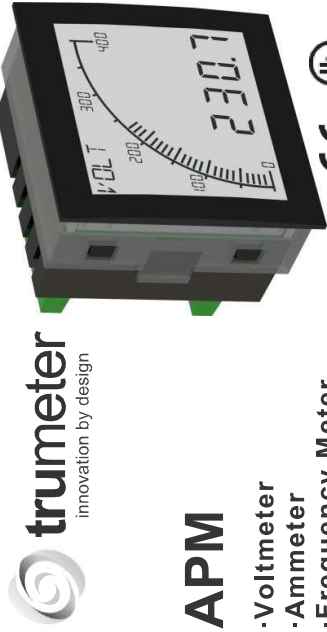




- Voltmeter
- Ammeter
- Frequency Meter



MEASURING AND TESTING
ELECTRICITY
ELECTRONICS
ELECTRONICS
ELECTRONICS
ELECTRONICS

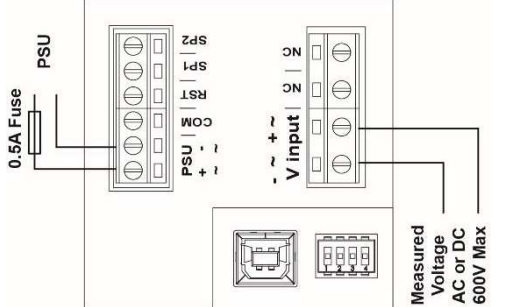


CAUTION: Risk of Danger
Read complete instructions prior to installation and operation of the unit



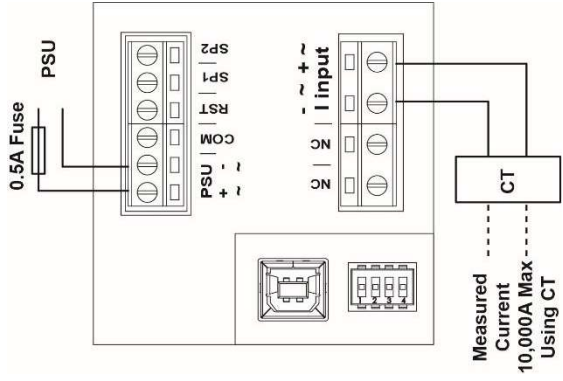
CAUTION: Risk of electric shock

- 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.



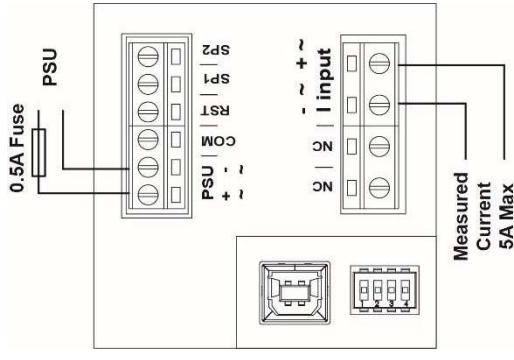
Measured Voltage
AC or DC
600V Max

AMMETER USING CURRENT TRANSFORMER



Measured Current
10,000A Max
Using CT

AMMETER DIRECT



Measured Current
5A Max

EN
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.

DE
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 Multiformal-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.

FR
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 une large gamme de puissances électriques (selon le modèle) et 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 sorties indépendantes configurables par l'utilisateur comme sorties de point de consigne ou signaux de surveillance de 4 à 20 mA.

Voltmeter configuration / Voltmeter Konfiguration / Configuración de voltímetro / Configurazione del amperometro

EN		DE	
Use the DIP switch to set the Voltmeter bar graph range and target values. The digital readout will still show the actual voltage even if the bar graph is out of range.		Verwenden Sie den DIP-Schalter, um den Voltmeter-Bereich der Balkenanzeige und die Zielwerte festzulegen. Die digitale Anzeige wird auch dann noch die tatsächliche Spannung anzeigen, wenn die Balkenanzeige außerhalb des Wertebereichs liegt.	
Operating specification		Betriebs Spezifikation	
INPUT	VALUE	UNIT	EINGANG
Input Voltage Range (DC)	0-600	V DC	Spannungsbereich (DC)
Input Voltage Range (AC)	0-600	V AC RMS	Spannungsbereich (AC)
Input Voltage Frequency	DC and 30-400	Hz	Eingangsspannungsfrequenz
Isolation	None	-	Isolierung
Measurement Category	CAT II	-	Messkategorie
Max overvoltage rating	800	V	Max. Überspannungsbewertung
Impedance	1.5	MΩ	Impedanz
Accuracy	1%	%	Genauigkeit
Sample rate	62	KHz	Abtastrate
Display modes	Average DC or RMS	-	Anzeigemodi

Ammeter configuration / Amperemeter Konfiguration / Configuración del amperímetro / Configurazione del amperometro

EN		DE	
Use the DIP switch to set the Ammeter bar graph range, and the current transformer (CT) ratio if used. The CT ratio is shown as the target value. Use the software to set other value		Verwenden Sie die DIP-Schalter, um den Strommesser Balkenbereich, und den Stromwandler (CT) Verhältnis gesetzt verwendet. Das CT-Verhältnis wird Sollwert angezeigt. Verwenden Sie Software, um andere CT-Werte fest.	
Operating specification		Betriebs Spezifikation	
INPUT	VALUE	UNIT	EINGANG
Input range (direct connection)	0-5 A	I AC/DC	Bereich (direkte Verbindung)
Input range (via current transformer)	0-10,000 A	I AC	Bereich (mit Stromwandler)
Min CT Power Rating (Burden)	1	VA	
Input Current Frequency	DC and 30-400	Hz	Eingangsfrequenz
Max Continuous Working Voltage (Current input to ground)	60 / 30	VDC / VAC	Max. kontinuierliche Betriebsspannung (Stromeingang auf Masse gelegt)
Isolation	2.1KVAC for 1 min		Isolierung
Input Impedance	2	mΩ	Impedanz
Accuracy	1	%	Genauigkeit
Resolution	2.4	mA	Auflösung
Sample rate	62	KHz	Abtastrate
Display modes	Avg DC or RMS		Anzeigemodi

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.
- An external fuse must be fitted in-line with the PSU. Recommended fuse: 0.5A/250V 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.

Specification

Spezifikation

EN: ENGLISH		DE: DEUTSCHE	
Environment	Temperature - operating	Umgebung	
	Temperature - storage	Betriebs-temperatur	
	Altitude	Lager-temperatur	
	Relative Humidity (non-condensing) - Continuous	Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) - Permanent	
	Relative Humidity (non-condensing) - Intermittent	Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend) - Temporär	
Power supply	Overvoltage category (IEC664)	Überspannungskategorie (IEC664)	
	Pollution Degree (IEC664)	Einstörsgrad (IEC664)	
	IP rating (from the front)	Schutzklasse (an der Vorderseite)	
	NEMA Rating (from the front)	Schutzklasse NEMA (an der Vorderseite)	
	Vibration	Vibration	
Display	Shock	Stöße	
	Input	Versorgung	
	Max Power	Eingang	
	Supply Frequency	Maximale Leistung	
	Isolation	Netzfrequenz	
Open Collector Sinking Outputs	Number of digits	Affichage	
	Digit height	Isolation	
	Number of bar-graph segments	Anzahl der Stellen	
	Number of starburst message characters	Ziffernhöhe	
	Backlight colours	Anzahl der Segmente der Balkenanzeige	
Analogous Output	LCD	Anzahl der Starburst-Meldungszeichen	
	Digit update frequency	Hintergrundfarbe	
	Bar-graph update frequency	LCD	
	Viewing angle	Ziffern-Updatefrequenz	
		Updatefrequenz der Balkenanzeige	
Analogous Output	Max voltage (open collector outputs)	Sorties à Collecteur Ouvert	
	Max current (open collector outputs)	Tension maxi (sorties à collecteur ouvert)	
		Courant maxi (sorties à collecteur ouvert)	
		Sortie analogique	
		Ausgang	

DE: Sicherheitswarnungen

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

INSTALLATION

- Dieses Produkt muss in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften, Bestimmungen und Anweisungen installiert werden.
- Eine externe Sicherung muss inline mit dem Netzteil ausgestattet werden. Empfohlene Sicherung: 0.5 A / 250 V mit einer Schaltleistung von 35A oder höher.
- Alle Leiter, die gefährliche Spannungen aufweisen, müssen mit externen Schall- 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 Stromanschluss, 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 Schutzschalter) 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.

Specifications

Especificación

FR: FRANÇAIS		ES: ESPAÑOL	
Conditions environnementales	Température de fonctionnement	Medio ambiente	
	Température de stockage	Temperatura - funcionamiento	
	Altitude	Temperatura - almacenamiento	
	Hygrométrie permanente (sans condensation)	Humedad relativa (sin condensación) - Continua	
	Hygrométrie intermittente (sans condensation)	Humedad relativa (sin condensación) - Intermittente	
Alimentation	Catégorie de surtension (IEC664)	Categoría de sobretensión (IEC664)	
	Niveau de pollution (CEI664)	Grado de contaminación (IEC664)	
	Indice IP (face avant)	Clasificación IP (al frente)	
	Vibrations	Clasificación NEMA (al frente)	
	Chocs	Choque	
Affichage	Isolation	Fuente de alimentación	
	Nombre de chiffres	Entrada	
	Hauteur des chiffres	Maxima potencia	
	Nombre de segments dans le graphique à barres	Frecuencia de alimentación	
	Nombre de caractères de message contextuel	Aislamiento	
Sorties à Collecteur Ouvert	Couleurs de rétroéclairage	Visualización	
	Fréquence de mise à jour des chiffres	Número de dígitos	
	Fréquence de mise à jour du graphique à barres	Altura de las cifras	
	Sichtwinkel	Número de segmentos de la gráfica de barras	
		Número de caracteres del mensaje starburst	
Open Collector Sinking Outputs	Max. Spannung (Open-Collector-Ausgänge)	Colores de luz de fondo	
	Max. Stromstärke (Open-Collector-Ausgänge)	LCD	
		Frecuencia de actualización de los dígitos	
		Frecuencia de actualización del gráfico de barras	
		Ángulo de visión	
Analogous Output		Salidas de colector abierto	
		Tensión máx	
		Corriente Máx	
		Salida analógica	
		Salida	

FR: Consignes de Sécurité

ATTENTION L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DOIVENT ETRE REALISEES UNIQUEMENT PAR UN PERSONNEL SPECIALEMENT QUALIFIE. DES TENSIONS DANGEREUSES PEUVENT ETRE PRESENTES SUR LES BORNERS DE RACCORDEMENT .

INSTALLATION

- Installer le produit en respectant la réglementation locale, les codes et les instructions.
- Un fusible externe doit être installé en ligne sur le câble de connexion au bloc d'alimentation. Fusible recommandé : 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 IEC 61010-1:2010

Tout manquement aux règles et consignes d'installation ou d'utilisation énoncées ci-dessus peut altérer la sécurité électrique de l'appareil. Mesures de tension : Un dispositif UL externe identifié ou répertorié 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.

Specifiche

IT: ITALIANO		Ambiente	
Environment	Temperatura - funzionamento	Temperatura - funzionamento	
	Temperatura - conservazione	Temperatura - conservazione	
	Altitudine	Altitudine	
	Umidità relativa (senza condensa) - Continua	Umidità relativa (senza condensa) - Continua	
	Umidità relativa (senza condensa) - Intermittente	Umidità relativa (senza condensa) - Intermittente	
Power supply	Category of overvoltage (IEC664)	Categoría de sobretensión (IEC664)	
	Pollution Degree (IEC664)	Grado de contaminación (IEC664)	
	IP rating (from the front)	Clasificación IP (al frente)	
	NEMA Rating (from the front)	Clasificación NEMA (al frente)	
	Vibration	Vibración	
Display	Shock	Choque	
	Input	Alimentatore	
	Max Power	Entrada	
	Supply Frequency	Máxima potencia	
	Isolation	Frecuencia de alimentación	
Open Collector Sinking Outputs	Number of digits	Aislamiento	
	Digit height	Número de dígitos	
	Number of bar-graph segments	Altura de las cifras	
	Number of starburst message characters	Número de segmentos de la gráfica de barras	
	Backlight colours	Número de caracteres del mensaje starburst	
Analogous Output	LCD	Colores de luz de fondo	
	Digit update frequency	LCD	
	Bar-graph update frequency	Frecuencia de actualización de los dígitos	
	Viewing angle	Frecuencia de actualización del gráfico de barras	
		Ángulo de visión	
Open Collector Sinking Outputs	Max voltage (open collector outputs)	Uscite a collettore aperto	
	Max current (open collector outputs)	Frecuencia di aggiornamento grafico a barre	
		Angolo di visione	
		Uscita analogica	
		Tensione max.	
Analogous Output		Corrente max.	
		Uscita	
		34 VDC	
		500 mA	
		4-20 mA	

ES: Advertencias

ADVERTENCIA: REALIZACIONES DE INSTALACION Y MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADAS POR PERSONAL CUALIFICADO Y COMPETENTE. EN LOS TERMINALES DE CONEXION PUEDEN ESTAR PRESENTES TENSIONES PELIGROSAS.

- Instale este producto de acuerdo con las regulaciones, códigos y las instrucciones locales.
- Debe instalarse un fusible externo que esté instalado en línea sobre el cable de conexión al bloque de alimentación. Fusible recomendado: 0.5 A/250 V con capacidad de corte de 35 A o superior.
- Todos los conductores que transporten una tensión peligrosa deben estar provistos de mecanismos externos de conmutación o de desconexión que creen una separación de contacto mínima de 3 mm en todas las polaridades.
- Los cables de señal o de datos que se conecten al equipo no deben superar los 30 m.
- Si se tienden cables de protección contra sobretensiones, consumo de corriente, USB y cualquier salida: 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 de aislamiento contra las tensiones de red, de acuerdo con la norma IEC 61010-1:2010

No instalar o u operar la unidad de acuerdo con los requisitos que se indican en la sección de seguridad eléctrica de la unidad. Las mediciones de protección contra sobretensiones (fusible o interruptor) deben estar instaladas en línea sobre el cable de alimentación. Fusible recomendado: 0.5 A o mayor. La tensión nominal del fusible debe ser superior a la tensión que la tensión.

Ambiente		Alimentatore	
Environment	Temperatura - funzionamento	Temperatura - funzionamento	
	Temperatura - conservazione	Temperatura - conservazione	
	Altitudine	Altitudine	
	Umidità relativa (senza condensa) - Continua	Umidità relativa (senza condensa) - Continua	
	Umidità relativa (senza condensa) - Intermittente	Umidità relativa (senza condensa) - Intermittente	
Power supply	Category of overvoltage (IEC664)	Categoría de sobretensión (IEC664)	
	Pollution Degree (IEC664)	Grado de inquinamento (IEC664)	
	IP rating (from the front)	Valore IP (dalla parte anteriore)	
	NEMA Rating (from the front)	Valore NEMA (dalla parte anteriore)	
	Vibration	Vibrazione	
Display	Shock	Scossa	
	Input	Ingresso	
	Max Power	Potenza max.	
	Supply Frequency	Frequenza di alimentazione	
	Isolation	Isolamento	
Open Collector Sinking Outputs	Number of digits	Numero di cifre	
	Digit height	Altezza della cifra	
	Number of bar-graph segments	Numero di segmenti del grafico a barre	
	Number of starburst message characters	Numero di caratteri del messaggio esplosione	
	Backlight colours	Colori retroilluminazione	
Analogous Output	LCD	LCD	
	Digit update frequency	Frequenza aggiornamento cifre	
	Bar-graph update frequency	Frequenza di aggiornamento grafico a barre	
	Viewing angle	Angolo di visione	
		Positive or negative	
Open Collector Sinking Outputs	Max voltage (open collector outputs)	0.08 – 21 sec	
	Max current (open collector outputs)	0.08 – 21 sec	
		+/-70° Horizontal	
		+/-70° Vertical	
		34 VDC	
Analogous Output		500 mA	
		4-20 mA	
		Uscita	
		34 VDC	
		500 mA	