



APM

- Voltmeter
- Ammeter
- Frequency Meter



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.

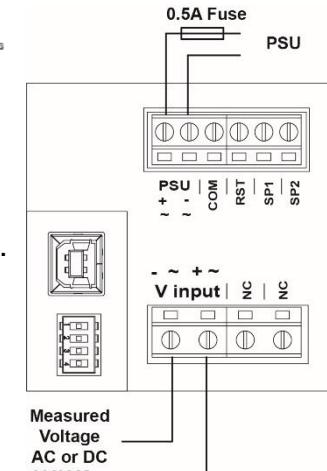
FR: Avant l'installation, lisez les Avertissements de Sécurité au verso.

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

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



MEASURING AND TESTING EQUIPMENT E449787



Sw Pos	Measured	Bar Graph	Display Value
Item	1234	Value	Min Max Format Max
1	0000	Custom (Defined in Software Application)	
2	1000	Auto Ranging	
3	0100	12 V	0 20 #### 99.99
4	1100	12 V	10 14 #### 99.99
5	0010	24 V	0 40 #### 99.99
6	1010	24 V	15 35 #### 99.99
7	0110	48 V	0 60 #### 99.9
8	1110	48 V	40 60 #### 99.9
9	0001	100 V	0 100 #### 999.9
10	1001	110 V	0 160 #### 999.9
11	0101	110 V	90 130 #### 999.9
12	1101	230 V	0 300 #### 999.9
13	0011	230 V	210 250 #### 999.9
14	1011	415 V	0 500 #### 9999
15	0111	415 V	350 450 #### 9999
16	1111	600 V	0 600 #### 9999

Voltmeter configuration / Voltmeter Konfiguration / Configuration de voltmètre / Configuración del voltímetro / Configurazione del voltmetro

EN	DE	FR	ES	IT
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 Zielwerte festzulegen. Die digitale Anzeige wird auch dann noch die tatsächliche Spannung angeben, wenn die Balkenanzeige außerhalb des Wertebereichs liegt.	Utiliser les commutateurs DIP pour programmer l'échelle du graphique à barres et les valeurs cibles. L'affichage numérique indique la tension réelle même si cette valeur est hors de l'échelle du graphique à barres.	Utilice el interruptor DIP para establecer los valores de destino y del rango del gráfico de barras del voltímetro. La lectura digital mostrará el voltaje real incluso si el gráfico de barras está fuera de rango.	Utilizzare l'interruttore DIP per impostare l'intervallo del grafico a barre del voltmetro e i valori di destinazione. La lettura digitale mostrerà ancora la tensione attuale, anche se il grafico a barre è fuori portata.
Operating specification	Betriebs Spezifikation	Caractéristiques de fonctionnement	Especificación de funcionamiento	Specifiche di funzionamento
INPUT	VALUE	UNIT		
Input Voltage Range (DC)	0-600	V DC	Spannungsbereich (DC)	Plage de tension d'entrée (DC)
Input Voltage Range (AC)	0-600	V AC RMS	Spannungsbereich (AC)	Plage de tension d'entrée (CA)
Input Voltage Frequency	DC and 30-400	Hz	Eingangsspannungs frequenz	Fréquence de tension d'entrée
Isolation	None	-	Isolierung	Isolamento
Measurement Category	CATII	-	Messkategorie	Catégorie de mesure
Max overvoltage rating	800	V	Max. Überspannungsbewertung	Máx calificación de sobretensión
Impedance	1.5	MΩ	Impedanz	Impedenza
Accuracy	1%	%	Genaugkeit	Precisión
Sample rate	62	KHz	Abtastrate	Taux d'échantillonnage
Display modes	Average DC or RMS	-	Anzeigemodi	Modes d'affichage

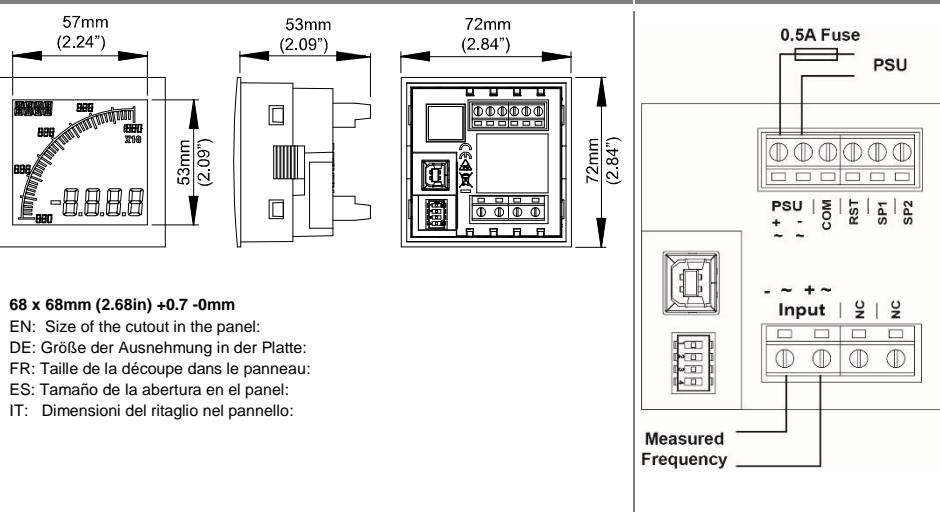
Ammeter configuration / Ampermeter Konfiguration / Configuration ampèremètre / Configuración del amperímetro / Configurazione del ampermometro

EN	DE	FR	ES	IT
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 die Strommesser Balkenbereiche, und den Stromwandler (CT) Verhältnis gesetzt, wenn verwendet. Das CT-Verhältnis wird als Sollwert angezeigt. Verwenden Sie die Software zu setzen andere Werte	Utiliser les commutateurs DIP pour programmer l'échelle du graphique à barres de l'ampermètre, et le rapport de transformation d'intensité (CT) si le cas échéant. Le rapport CT est indiqué comme valeur cible. Utiliser le logiciel pour programmer d'autres valeurs CT	Utilice el interruptor DIP para establecer el rango del gráfico de barras del ampermetro y la ratio del transformador de corriente (CT) si se utiliza. La ratio del TC se muestra como valor de destino. Utilice el software para ajustar otros valores de CT	Utilizzare l'interruttore DIP per impostare l'intervallo dei grafico a barre dell'ampermetro e il rapporto del trasformatore di corrente (CT), se usato. Il rapporto CT viene mostrato come valore di riferimento. Utilizzare il software per impostare altri valori CT
Operating specification	Betriebs Spezifikation	Spécification d'exploitation	Especificación de funcionamiento	Specifiche operative
INPUT	VALUE	UNIT		
Input range (direct connection)	0-5 A	I AC/DC	EINGANG	ENTRÉE
Input range (via current transformer)	0-10,000 A	I AC	Bereich (mit Stromwandler)	Plage d'entrée (via transformateur d'intensité)
Min CT Power Rating (Burden)	1	VA		
Input Current Frequency	DC and 30-400	Hz	Eingangs frequenz	Fréquence de tension d'entrée
Max Continuous Working Voltage (Current input to ground)	60 / 30	VDC / VAC	Max. kontinuierliche Betriebsspannung (Stromeingang auf Masse gelegt)	Tension de service continu maxi (entre entrée de courant et terre)
Isolation	2.1KVAC for 1 min		Isolierung	Isolamento
Input Impedance	2	mΩ	Impedanz	Impedenza
Accuracy	1	%	Genaugkeit	Precisión
Resolution	2.4	mA	Auflösung	Résolution
Sample rate	62	KHz	Abtastrate	Taux d'échantillonnage
Display modes	Avg DC or RMS	-	Anzeigemodi	Modes d'affichage

Frequency Meter configuration / Frequenzmesser Konfiguration / Configuration Fréquencemètre / Configuración del metro de frecuencia / Frequenzimetro configurazione

EN	DE	FR	ES	IT
Use the DIP switch to set the Frequency Meter bar graph range and target values. The digital readout will still show the actual measured frequency even if the bar graph is out of range.	Verwenden Sie den DIP-Schalter, um den Frequenzmessbereich der Balkenanzeige und Zielwerte festzulegen. Die digitale Anzeige wird auch dann noch die tatsächliche Messfrequenz anzeigen, wenn die Balkenanzeige außerhalb des Wertebereichs liegt.	Utiliser les commutateurs DIP pour programmer l'échelle du graphique à barres du fréquencemètre et les valeurs cibles. L'affichage numérique indique la fréquence mesurée réelle même si cette valeur est hors de l'échelle du graphique à barres.	Utilice el interruptor DIP para establecer los valores de destino y del rango del gráfico de barras del medidor de frecuencia. La lectura digital mostrará la frecuencia medida real incluso si el gráfico de barras está fuera de rango.	Utilizzare l'interruttore DIP per impostare l'intervallo del grafico a barre del frequenzimetro e i valori di destinazione. La lettura digitale mostrerà ancora la frequenza misurata attuale, anche se il grafico a barre è fuori portata.
Operating specification	Betriebs Spezifikation	Caractéristiques de fonctionnement	Especificación de funcionamiento	Specifiche operative
INPUT	VALUE	UNIT		
Input range	2-400	Hz	EINGANG	ENTRÉE
Impedance	1.5	MΩ	Bereich	Plage d'entrée
Accuracy at 25°C	0.5	%	Genauigkeit bei 25°C	Précision à 25°C
Resolution	0.1	Hz	Auflösung	Résolution
Sample rate	62	KHz	Abtastrate	Taux d'échantillonnage
Measurement mode	frequency		Modus	Mode de mesure
Measurement Category	CATII		Messkategorie	Catégorie de mesure
Signal Level - Min	10	V	Minimalen Signalpegel	Niveau de señal - Mini
- Max	600	V	Maximalen Signalpegel	- Máxi

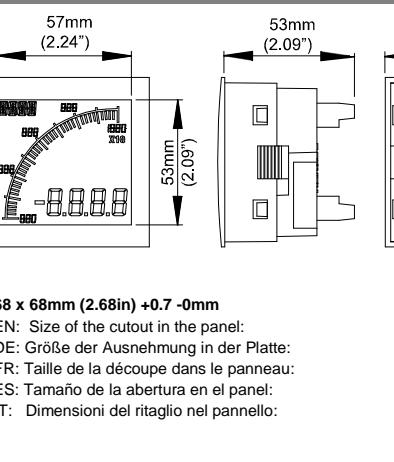
Size / Größe / Taille / El Tamaño / La dimensione



68 x 68mm (2.68in) +0.7 -0mm
EN: Size of the cutout in the panel:
DE: Größe der Ausnehmung in der Platte:
FR: Taille de la découpe dans le panneau:
ES: Tamaño de la abertura en el panel:
IT: Dimensioni del ritaglio nel pannello:

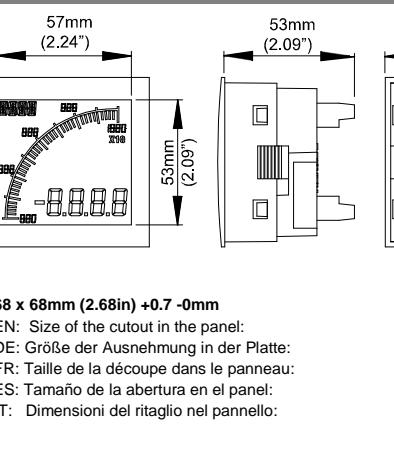
mm

AMMETER USING CURRENT TRANSFORMER



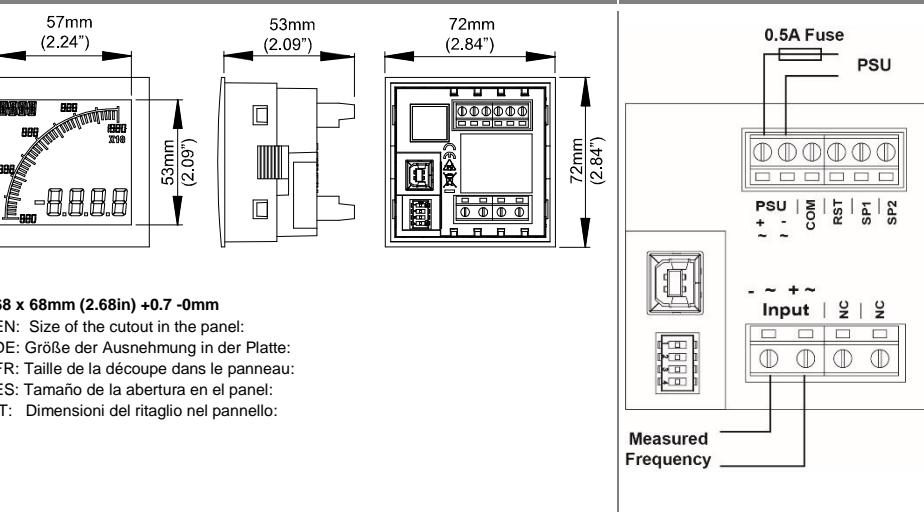
mm

AMMETER DIRECT



mm

Frequency Meter configuration / Frequenzmesser Konfiguration / Configuration Fréquencemètre / Configuración del metro de frecuencia / Frequenzimetro configurazione



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.**

DE: Sicherheitswarnungen

! ! **WARNHINWEIS: INSTALLATION UND WARTUNG DÜRFEN NUR VON
ENTSPRECHEND GESCHULTEN MITARBEITERN DURCHGEFÜHRT WERDEN. AN
DEN ANSCHLUSSKLEMmen KÖNNEN LEBENSGEFÄHRLICHE HOCHSPANNUNGEN
ANLIEGEN.**

FR: Consignes de Sécurité

ION L'INSTALLATION ET L'ENTRETIEN DOIVENT ETRE REALISES
MENT PAR UN PERSONNEL SPECIALEMENT QUALIFIE. DES
NS DANGEREUSES
NT ETRE PRESENTEES SUR LES BORNIERS DE RACCORDEMENT.

ES: Advertencias de Seguridad

ADVERTENCIA: LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEBEN SER REALIZADOS POR PERSONAL ADECUADAMENTE CUALIFICADO Y COMPETENTE. PUEDEN DARSE TENSIONES PELIGROSAS EN LOS TERMINALES DE CONEXIÓN.

IT: Avvisi di sicurezza

TENSIONE: INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE DEVONO ESSERE ESEGUITI DA PERSONALE QUALIFICATO E COMPETENTE. TENSIONI RIARCOLOSE POSSONO ESSERE PRESENTI SU MORSETTI DI LLEGAMENTO.

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

A 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

Spezifikatio

Spécification

Especificación

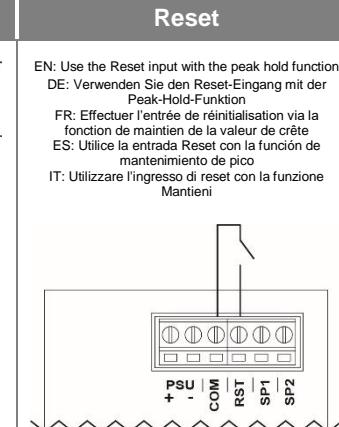
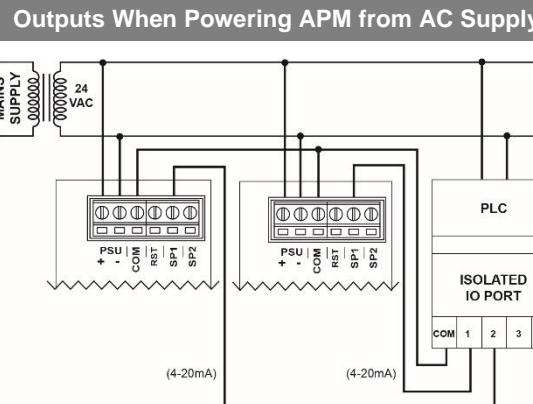
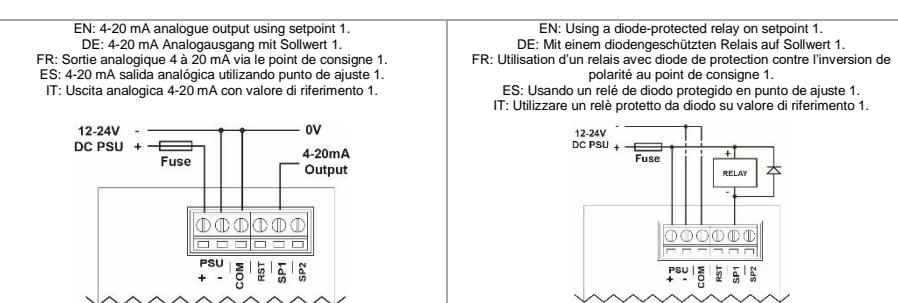
Specifiche

Outputs When Powering APM from DC Supply

EN: ENGLISH	DE: DEUTSCHE	FR: FRANÇAIS	ES: ESPAÑOL	IT: ITALIANO	VALUE
Environment	Umgebung	Conditions environnementales	Medio ambiente	Ambiente	
Temperature - operating	Betriebstemperatur	Température de fonctionnement	Temperatura - funcionamiento	Temperatura - funzionamento	-10 to +60 deg C
Temperature - storage	Lagertemperatur	Température de stockage	Temperatura - almacenamiento	Temperatura - conservazione	-40 to +70 deg C
Altitude	Betriebs Höhe	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 condensa) - 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 condensa) - Intermittente	0 - 95 %
Overvoltage category (IEC664)	Überspannungskategorie (IEC664)	Catégorie de surtension (CEI664)	Categoría de sobretensión (IEC664)	Categoria di sovrattensione (IEC664)	II
Pollution Degree (IEC664)	Entstörgrad (IEC664)	Niveau de pollution (CEI664)	Grado de contaminación (IEC664)	Grado di inquinamento (IEC664)	2
IP rating (from the front)	Schutzklasse (an der Vorderseite)	Indice IP (face avant)	Clasificación IP (al frente)	Valore IP (dalla parte anteriore)	IP65
NEMA Rating (from the front)	Schutzklasse NEMA (an der Vorderseite)	Indice NEMA (face avant)	Clasificación NEMA (al frente)	Valore NEMA (dalla parte anteriore)	Type 4 & Type 12
Vibration	Vibration	Vibrations	Vibración	Vibrazione	
Shock	Stöße	Chocs	Choque	Scossa	
Power supply	Versorgung	Alimentation	Fuente de alimentación	Alimentatore	
Input	Eingang	Entrée	Entrada	Ingresso	12-24V AC/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 and 50-400Hz
Isolation	Isolierung	Isolation	Aislamiento	Isolamento	None
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 visión	Angolo di visione	+/-90° Horizontal +/-90° Vertical
Open Collector Sinking Outputs		Sorties à Collecteur Ouvert	Salidas de colector abierto	Uscite a collettore aperto	
Max voltage (open collector outputs)	Max. Spannung (Open-Collector-Ausgänge)	Tension maxi (sorties à collecteur ouvert)	Tensión Máx	Tensione max.	34 VDC
Max current (open collector outputs)	Max. Stromstärke (Open-Collector-Ausgänge)	Courant maxi (sorties à collecteur ouvert)	Corriente Máx	Corrente max.	500 mA
Analogue Output	Analoger Ausgang	Sortie analogique	Salida analógica	Uscita analogica	
Output	Ausgang	Sortie	Salida	Uscita	4-20 mA
Accuracy	Genauigkeit	Précision	Precisión	Accuratezza	0.50 %
Resolution	Auflösung	Résolution	Resolución	Risoluzione	0.02 mA
Connections	Anschlüsse	Connexions	Conexiones	Connessioni	
Type	Typ	Type	Tipo	Tipo	Screw Terminals
Wire type	Draht-Typ	Type de câble	Tipo de cable	Tipo di filo	Solid or Stranded
Min. cable temperature rating	Min. Temperaturfestigkeit	Température de fonctionnement mini	Clasificación de temperatura mín.	Valore temperatura min.	65 deg C (149F)
Wire strip length	Abisolierlänge	Longueur de dénudage des câbles	Largo de pelado del cable	Lunghezza striscia filo	6.5mm to 7mm (0.26" to 0.28")
Wire gauge	Drahtstärke	Section des câbles	Calibre del cable	Diametro dei cavi	0.8mm ² - 3.3mm ² (18AWG to 12AWG)
Torque	Drehmoment	Caule de torsion	Enfriamiento de tornillo	Coppia	0.5-2.5Nm

Contact / Kontakt / Contacter / Contacts / Contatto

Europe	The Americas	Asia Pacific
Trumeter	Trumeter	Innovative Design Technologies Sdn.Bhd
Pilot Mill,	702 S. Military Trail	Lot 5881, Lorong Iks Bukit Minyak 1
Alfred Street,	Deerfield Beach	Taman Perindustrian Iks, 14000 Bukit Tengah
Bury, BL9 9EF	Florida 33442	Penang, Malaysia
web: www.trumeter.com	USA	Web: www.idtworld.com
Tel: +44 161 674 0960	Tel: +1 954 725 6699	Tel: +604 5015700



EN: You need the software to configure the setpoints and outputs.
For more details, output configurations and the software, visit www.trumeter.com/apm.

DE: Sie benötigen die Software, um die Sollwerte und Ausgänge zu konfigurieren.
Weitere Einzelheiten zu Ausgangskonfigurationen und Software finden Sie unter www.trumeter.com/apm.

FR: Vous avez besoin du logiciel pour configurer les points de consigne et des sorties.
Pour plus de détails, configurations de sortie et le logiciel, visitez www.trumeter.com/apm.

ES: Necesita el software para configurar los valores de consigna y salidas.
Para más detalles, configuraciones de salida y la de software, visite www.trumeter.com/apm.

IT: È necessario il software per configurare i valori di riferimento e le uscite.
Per ulteriori dettagli, le impostazioni di uscita e il software, visitate www.trumeter.com/apm.