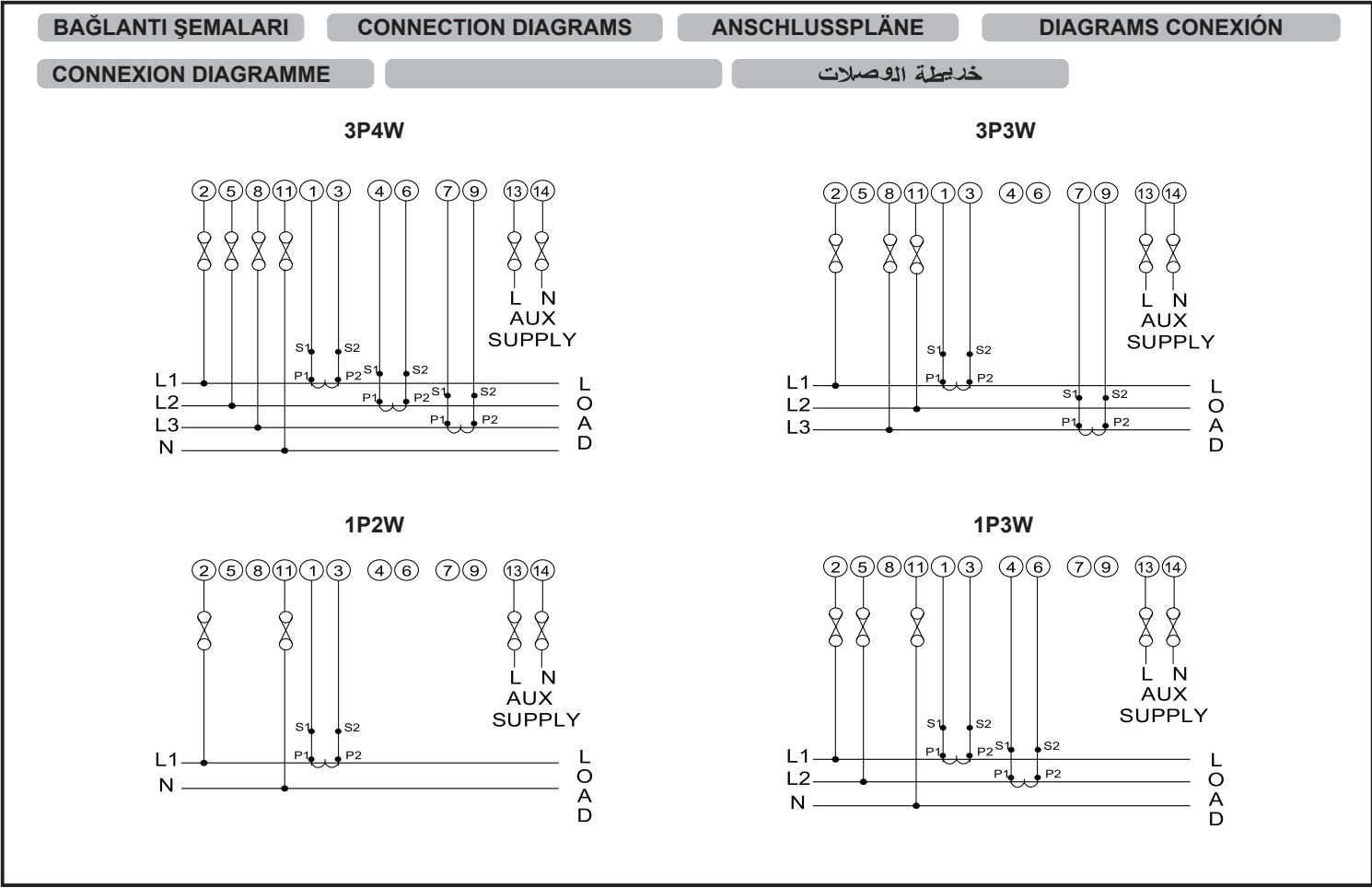
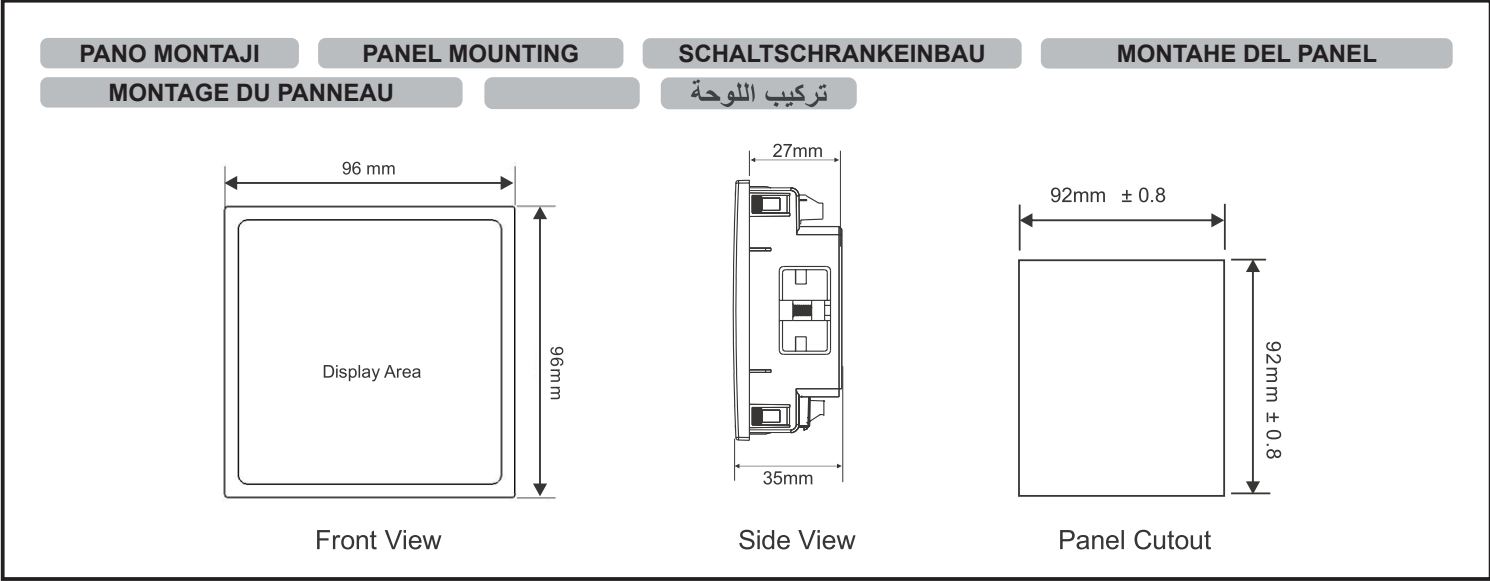




TR Teknik Özellikler:

- Besleme Gerilimi (U): 60-300 VAC/VDC
- Fazlar arası gerilim(max.Vpp): 500V
- Akım Trafosu Sekonderi: 1A/5A
- Frekans:50-60 Hz
- Çalışma Sıcaklığı: -10...+60°C
- Depolama Sıcaklığı: -25...+70°C
- Maksimum Nem: %95
- Koruma sınıfı Pano içi : IP20
- Koruma sınıfı Pano dışı: IP50

EN Technical Specifications :

- Auxiliary Supply (Un): 60-300 VAC/VDC
- Maximum voltage (Vpp) : 500V
- Current transformer : 1A/5A
- Frequency:50-60 Hz
- Ambient temperature :-10...+60°C
- Storage temperature: -25...+70°C
- Maximum humidity: %95
- Protection class Inside panel: IP20
- Protection class Outside panel: IP50

DE Technische Spezifikationen :

- Hilfsspannung (Un): 60-300 VAC/VDC
- Maximale Spannung (Vpp): 500V
- Stromwandler: 1 A/5 A
- Frequenz:50-60 Hz
- Umgebungstemperatur: -10...+60°C
- Temperatur de alojamiento: -25...+70°C
- Maximale Luftfeuchtigkeit: 95 %
- IP20
- IP50

ES Technische Spezifikationen :

- Corriente de alimentación (Un): 60-300 VAC/VDC
- Corriente entre las fases (max. Vpp): 500V
- Secundario del transformador de corriente: 1A/5A
- Frecuencia: 50-60 Hz
- Ambient temperature : -10...+60°C
- Temperatura de alojamiento: -25...+70°C
- Humedad máxima: 95%
- IP20
- IP50

FR Caracteristiques Techniques :

- Tension d'alimentation (Un): 60-300 VAC/VDC
- Tension entre les phases (max.Vpp): 500V
- Secondaire du transformateur de courant: 1A/5A
- Fréquence: 50-60 Hz
- Température de fonctionnement: -10...+60°C
- Température de stockage : -25...+70°C
- Humidité maximum: 95%
- IP20
- IP50

CN 技术规格

- 输入电压(Un): 60-300 VAC/VDC
- 相间电压 (最大.Vpp): 500V
- 电流互感器: 1A/5A
- 频率: 50-60 Hz
- 工作温度: -10...+60°C
- 存储温度: -25...+70°C
- 最大湿度:95%
- IP20
- IP50

ENTES Elektronik Cihazlar İmalat ve Ticaret A.S.
Address: Dudullu OSB 1. Cad. No:23,
34776 Umraniye-İstanbul / Türkiye
Tel: 0216 313 01 10
Fax: 0216 314 16 15
Web: www.entes.com.tr



**EMM-04e Multimeter
Quick Start Manual**

**EMM-04e Multimetre
Hızlı Kurulum Talimatı**

EN Please refer to user manual with the general instructions document which can be downloaded from the web site: www.entes.eu

WARNING : This equipm ent must be installed only by professionals. The manufacturer shall not be held responsible for failure to comply with the instructions in this manual. Please read the instructions in this manual before performing installation and take note of the following precautions:

1. Ensure that all incoming AC power and other power sources are turned OFF before performing any work on the instrument. Failure to do so may result in serious or even fatal injury and/or equipment damage.
2. Before connecting the instrument to the power source, check the labels on the back of the instrument to ensure that your instrument is equipped with the appropriate power supply voltage, input voltages and currents.
3. Under no circumstances should a damaged instrument be connected to a power source.
4. To prevent potential fire or shock hazard, do not expose the instrument to rain or moisture.
5. The secondary of an external current transformer must never be allowed to be open circuit when the primary is energized. An open circuit secondary can cause high voltages, possibly resulting in equipment damage, fire and even serious or fatal injury.
6. Ensure that the current transformer wiring is secured using an external strain relief to reduce mechanical strain on the screw terminals, if necessary.
7. Do not open the instrument under any circumstances when it is connected to a power source.
8. Always supply the device with the correct rated **voltage**.

FR Veuillez examiner les informations qui se trouvent dans l'instruction d'utilisation générale. Vous pouvez télécharger le document via le site Web indiqué en bas. www.entes.eu

AVERTISSEMENT: Le montage de cet appareil sur le panneau doit être seulement effectué par des personnes autorisées. Le fabricant ne peut en aucun cas être tenu pour responsable des erreurs découlant du non respect des consignes qui figurent dans ce document. Avant de procéder au montage, veuillez lire ce manuel d'utilisation rapide attentivement:

1. Avant de réaliser le branchement de l'appareil, assurez-vous de couper le courant de la ligne qui est situé sur le panneau qui arrive à l'appareil. Risque de blessure fatale et de la détérioration de l'appareil en cas de l'inexécution.
2. Avant de procéder au branchement, assurez-vous que les bonnes bornes soient branchées aux niveaux qui conviennent en contrôlant le panneau arrière de l'appareil.
3. S'il y a un quelconque dommage dans l'appareil, celui-ci ne doit pas être branché au réseau.
4. Pour éviter une quelconque panne électrique, évitez d'exposer l'appareil dans un lieu humide et protégez-le du contact avec de l'eau. Un transformateur de courant dont le secondaire est un circuit ouvert peut causer des pannes, le feu et même des blessures graves à cause de la tension élevée.
5. Les secondaires des transformateurs de courant ne doivent pas être laissés à découvert quand les primaires sont alimentés. Dans un tel cas, la haute tension qui se formerait dans les secondaires pourrait causer de grands dangers.
6. Fixez les branchements des transformateurs de courant en utilisant des rondelles. En cas de nécessité, assurez la protection contre les tractions mécaniques en utilisant des rondelles sur les cosses des câbles du transformateur de courant.
7. N'ouvrez jamais l'appareil quand il est sous tension
8. Utilisez toujours la valeur d'alimentation qui convient à l'appareil.

DE Bitte lesen Sie die Informationen in der allgemeinen Gebrauchsanweisung gründlich durch : www.entes.eu

WARNUNG: Dieses Gerät darf nur von ausgebildeten Fachkräften installiert werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden aufgrund der Nichtbeachtung der Anweisungen dieser Anleitung. Bitte lesen Sie die hier enthaltenen Anweisungen, bevor Sie die Installation vornehmen und beachten Sie die nachfolgenden Vorsichtsmaßnahmen.

1. Stellen Sie vor sämtlichen Arbeiten am Gerät sicher, dass die Netzspannung und alle sonstigen angeschlossenen Stromquellen abgeschaltet sind. Die Nichtbeachtung kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen und/oder Schäden an Geräten führen.
2. Überprüfen Sie vor dem Anschluss des Gerätes an eine Stromquelle die Typenschilder auf der Rückseite um sicherzustellen, dass Ihr Instrument für die entsprechende Versorgungsspannung sowie für die zu messenden Eingangsspannungen und -ströme geeignet ist.
3. Ein beschädigtes Instrument darf unter keinen Umständen an eine Stromquelle angeschlossen werden.
4. Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus, um Brandgefahr oder elektrische Schläge zu vermeiden.
5. Der Sekundärkreis eines externen Stromwandlers darf niemals offen betrieben werden, wenn im Primärkreis ein Strom fließt. Ein offener Sekundärkreis kann hohe Spannungen verursachen, die zu Schäden an Geräten, Bränden sowie zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können.
6. Stellen Sie falls erforderlich sicher, dass die Verkabelung des Stromwandlers mit einer externen Zugentlastung gesichert ist, um eine mechanische Beanspruchung der Schraubklemmen zu vermindern.
7. Öffnen Sie das Instrument unter keinen Umständen, wenn dieses an eine Stromquelle angeschlossen ist.
8. Für das Gerät muss jederzeit der richtige Zufuhr eingesetzt werden.

AR من فضلك، اقرأ بعناية المعلومات الواردة في وثيقة التعليمات العامة لاستخدام يمكنك تحميل الوثيقة من الموقع الإلكتروني www.entes.eu

تحذير: يجب تركيب هذا الجهاز على الوحة من قبل الشخص المخول بذلك فقط لا تتحمل الشركة المنتجة اية مسؤولية عن الأخطاء التي يمكن أن

- تظهر نتيجة عدم الالتزام بالتعليمات الواردة في هذا الدليل.
1. قطع التيار الكهربائي عن الخط الموجود على الوحة واليزود الجهاز بالكهرباء، قبل تركيب الجهاز على الوحة.هناك مخاطر اصابات مميتة أو تعطل الجهاز في حال عدم القيام بذلك.
 2. ألخص الوح الخلفي للجهاز وتأكد من صحة تركيب الجهاز على الكلابات قبل تركيب الجهاز على الوحة
 3. يجب عدم ربط الجهاز بشبكة الكهرباء إن كان فيه أي عطب.
 4. تجنب استخدام الجهاز في وسط رطب، وعدم تعريضه للماء؛ للحيلولة دون حدوث عطب كهربائي. قد تسبب مخولات التيار التي لا يكون ملفا الثانوي محملا الأعطال أو الحرائق أو حتى الإصابات الخطيرة بسبب التوتر العالي
 5. يجب عدم ترك محولات التيار مكشوفة عندما تكون ملفاتها الابتدائية والثانوية مبروطة بالكهرباء. لأنه قد ينشأ جهد كهربائي عال في هذه الحالة ما يؤدي إلى أخطار كبيرة.
 6. تثبيت وصلات محولات التيار باستخدام الحلقات
 7. يجب عند اللزوم تثبيت كبلات محاولة التيار بالرباط باستخدام الرنذيلات تلافيها لحالات الشد الميكانيكي .
 8. لا تفتح الجهاز أبدا عندما يكون مبروطا بالكهرباء. استخدم دوما قيا ملائمة لتزويد الجهاز بالطاقة.

TR Lütfen genel kullanım talimatları belgesindeki bilgileri inceleyiniz. Belgeyi aşağıdaki web sitesinden indirebilirsiniz.www.entes.com.tr

UYARI : Bu cihazın panoya montajı sadece yetkili kişiler tarafından yapılmalıdır. Bu dokümanda belirtilen talimatlara uyulmaması durumunda oluşabilecek hatalara karşı, üretici firma hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz.Montajdan önce bu hızlı kullanım klavuzunu dikkatlice okuyunuz:

1. Cihazın bağlantısından önce panoda cihaza gelecek olan hat üzerindeki enerjiyi kesiniz.Yapılmaması durumunda ölümcül yaralanma riski ve cihaz arızalanma riski mevcuttur.
2. Bağlantıyı yapmadan önce cihazın arka panelini kontrol ederek doğru klemenslere uygun seviyelerde bağlantı yapıldığından emin olunuz.
3. Cihazda herhangi bir hasar varsa şebekeye bağlanmamalıdır.
4. Olası elektriksel arızaları önlemek için cihazı, nemli ortamlardan ve su temasından koruyunuz.
5. Akım trafolarının sekonderleri, primerleri enerjiliyken açıkta bırakılmamalıdır. Sekonderi açık devre olan bir akım trafosu, yüksek gerilim sebebiyle arıza, yangın ve hatta ciddi yaralanmalara sebep olabilir.
6. Akım trafolarının bağlantılarını rondela kullanarak sabitleyiniz. Gerekli durumlarda akım trafosu kablolarının kablo pabuçlarında rondela kullanarak mekanik çekme durumlarına karşı korunmasını sağlayınız.
7. Cihazı enerjiliyken hiçbir zaman açmayınız.
8. Cihaz için her zaman uygun değerlerde besleme kullanınız.

ES Por favor lea con atención las instrucciones del manual de uso. Puede descargar el documento desde el sitio web: www.entes.eu

ADVERTENCIA: El montaje de este aparato en el panel sólo lo podrán hacer personas autorizadas.El productor no será responsable de ningun manera para los defectos que resueltan por falta de obediencia a las instrucciones escritos en este manual. Lea detenidamente este manual de uso antes del montaje:

1. Antes de conectar el aparato corte en el panel la corriente de la red unida al aparato. Hay riesgo de lesión fatal y defecto del producto en caso de no aplicar.
2. Antes de realizar la conexión revise el panel trasero del aparato y asegúrese de que ha realizado la conexión con los terminales y niveles adecuados.
3. En caso de que existiera cualquier daño en el aparato éste no debe ser conectado a la red.
4. Para prevenir posibles averías eléctricas proteja el aparato de ambientes húmedos y del contacto con el agua. Un secundario del circuito abierto pueda causar alto voltaje resuelta posiblemente en daño de equipaje fuego y hasta lesiones serio o fatal.
5. Cuando los primarios y secundarios del transformador de corriente contengan energía, no lo deje encendido. En estas situaciones la alta corriente que pudieran generar los secundarios provocaría un importante peligro.
6. Fije las conexiones de los transformadores de corriente con una arandela. Asegúrese de que el cableado del transformador de corriente es garantizado con un alivio de tensión externa para reducir la tensión mecánica sobre los terminales de tornillo, si es necesario
7. Nunca encienda el aparato cuando tenga energía
8. Utilice siempre un alimentador con valores apropiados para el aparato.

CN 请参见日常使用须知内容。 可从下列网址下载该文件 www.entes.eu

注意：经授权的专业人员才可在面板上安装该设备。对于因不按照本文规定的指示进行操作而产生的后果，制造商概不负责。安装前，请认真快速浏览本说明。

1. 连接设备前，请切断该设备的网络连接
2. 连接前，请检查设备面板后部，确保电子终端连接正确。
3. 如果设备损坏，请勿连接网络。
4. 防止设备发生故障，请勿将设备至于潮湿环境下或沾水。由于电流互感器二次开路时产生高电压，可能导致发生故障、火灾甚至会导致严重或致命伤害。
5. 带电时时，不得断开互感器初级线圈及次级线圈器。否则，次级线圈会产生高压，造成严重损坏。
6. 电流互感器用垫圈稳固的连接。
7. 由于电流互感器二次开路时产生高电压，可能导致发生故障、火灾甚至会导致严重或致命伤害。
7. 带电时时请勿打开设备。
8. 给设备输入适当的数值。

INITIAL SETUP

KURULUM AYARLARI

REGLAGE DE L'INSTALLATION

ERSTEINRICHTUNG

AJUSTES DEL MONTAJE

إعدادات التنصيب

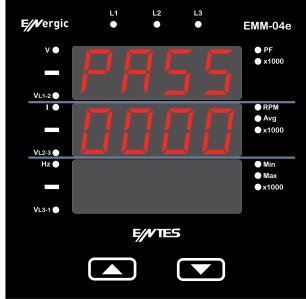
开始设置

Aşağı  ve yukarı  tuşlarına 3sn basılı tutarak ayarlar ekranına geçiniz.

Yukarı tuşa  basarak şifreyi girip Aşağı tuşa  basarak digitler arası geçiş yapıp şifreyi onaylayınız. (Default değer:0000)

Press and hold both the UP  and DOWN  buttons for 3 seconds to enter the settings menu.

Enter the password by pressing the UP button , use the DOWN button  to switch between digits, and press the DOWN button  again to confirm the password. (Default value: 0000)



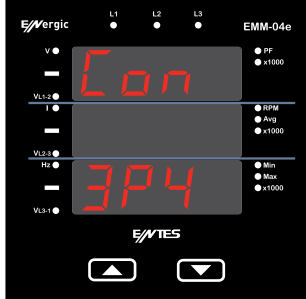
Sistem parametreleri için SYS ayarını seçip aşağı tuşa  basarak onaylayınız.

Select the SYS setting for system parameters and press the DOWN button  to confirm.



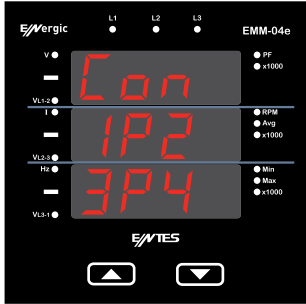
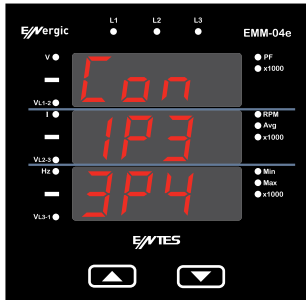
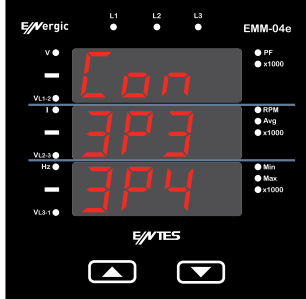
Bağlantı tipinizi seçmek için gösterilen ekranda aşağı tuşa  basınız.

Use the DOWN button  on the displayed screen to select your connection type.



Yukarı tuş ile  bağlantı tipini seçtikten sonra aşağı tuşa  basarak onaylayınız

After selecting the connection type with the UP button , press the DOWN button  to confirm..



Yukarı tuşa  basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Gerilim trafosu primeri seçmek için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa  basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla  değerleri girip aşağı tuş ile  onaylayınız.

Navigate through the settings menu using the UP button . To select the voltage transformer primary, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, enter the values using the UP button  and confirm with the DOWN button .



Yukarı tuşa  basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Gerilim trafosu sekonderi seçmek için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa  basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla  değerleri girip aşağı tuş ile  onaylayınız.

Navigate through the settings menu using the UP button . To select the voltage transformer secondary, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, enter the values using the UP button  and confirm with the DOWN button .



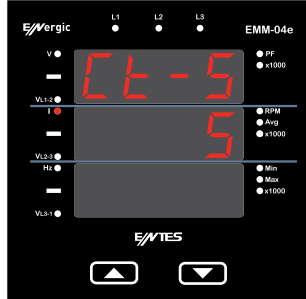
Yukarı tuşa  basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Akım trafosu primeri seçmek için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa  basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla  değerleri girip aşağı tuş  ile onaylayınız.

Navigate through the settings menu using the UP button . To select the current transformer primary, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, enter the values using the UP button  and confirm with the DOWN button .



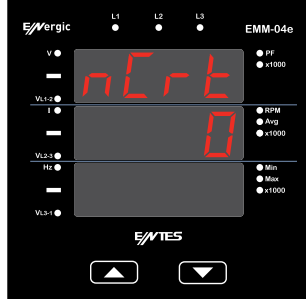
Yukarı tuşa  basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Akım trafosu sekonderi seçmek için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa  basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla değerleri girip aşağı tuş ile  onaylayınız.

Navigate through the settings menu using the UP button . To select the current transformer secondary, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, enter the values using the UP button  and confirm with the DOWN button .



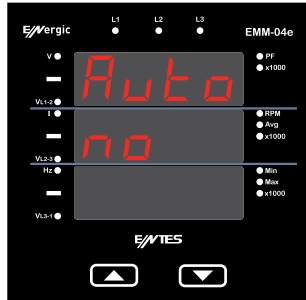
Yukarı tuşa basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Gürültü akım kesme eşiği ayarı için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla mA cinsinden değer girip (0 mA/30mA) aşağı tuş ile onaylayınız. Ayarlanan değer in altındaki değerler gürültü olarak algılanıp ekranda gözükmeyecektir.

Navigate through the settings menu using the UP button . To set the noise current cutoff threshold, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, enter the value in mA using the UP button  (0 mA / 30 mA) and confirm with the DOWN button . Values below the set threshold will be detected as noise and will not be displayed on the screen.



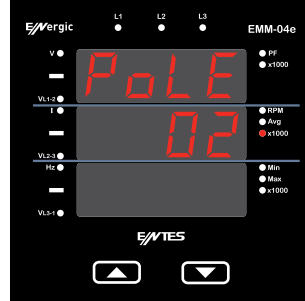
Yukarı tuşa basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Otomatik ekran geçişi ayarını yapmak için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla seçiminizi yapıp aşağı tuş ile onaylayınız. Parametreler arası otomatik geçiş yapmak içindir.

Navigate through the settings menu using the UP button . To set the auto screen scrolling function, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, make your selection using the UP button  and confirm with the DOWN button . This function is used to automatically switch between parameters.



Yukarı tuşa basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. Cihazın bağlı olduğu jeneratörün RPM hesaplamasında kullanılacak kutup sayısını seçmek için gösterilen ekrana gelip aşağı tuşa basarak ayarı aktif ediniz sonrasında yukarı tuşla değerleri girip aşağı tuş ile onaylayınız.

Navigate through the settings menu using the UP button . To select the number of poles to be used in the RPM calculation of the generator connected to the device, go to the displayed screen and press the DOWN button  to activate the setting. Then, enter the values using the UP button  and confirm with the DOWN button .



Yukarı tuşa  basarak ayarlar menüsünde ilerleyiniz. SYS menüsünden çıkma ekranına geldikten sonra aşağı tuşa  basarak çıkma işlemini onaylayınız.

Use the UP button  to navigate through the settings menu. When you reach the exit screen in the SYS menu, press the DOWN button  to confirm and exit.



Ölçüm ekranına dönmek ve genel ayar menülerinden çıkmak için yukarı tuşu  kullanarak çıkış seçeneğine gelip aşağı tuşa  basınız.

To return to the measurement screen and exit the general settings menus, use the UP button  to navigate to the exit option and press the DOWN button .



TUŞ FONKSİYONLARI

KEY FUNCTIONS

 Yukarı yön tuşu.
Up arrow key.

 Aşağı yön tuşu.
Down arrow key.

Faz 1 / 2 / 3 LED'leri Phase 1 / 2 / 3 LEDs	L1 L2 L3   	Fazlardaki gerilim hakkında bilgi verir. Örnek: L1 fazı aktif olduğunda L1 LED'i yanar.) Gives information about the voltage from the phases. (Example: L1 LED is on when L1 pahse is active.)
VL1 - VL2 Ölçüm LED'i VL1 - VL2 Measurement LED	VL1-2	Faz 1 ve Faz 2 arasındaki gerilim değeri bilgisini verir. Provides information on the voltage value between Phase 1 and Phase 2.
VL2 - VL3 Ölçüm LED'i VL2 - VL3 Measurement LED	VL2-3	Faz 2 ve Faz 3 arasındaki gerilim değeri bilgisini verir. Provides information on the voltage value between Phase 2 and Phase 3.
VL3 - VL1 Ölçüm LED'i VL3 - VL1 Measurement LED	VL3-1	Faz 3 ve Faz 1 arasındaki gerilim değeri bilgisini verir. Provides information on the voltage value between Phase 3 and Phase 1.
Gerilim Ölçüm LED'i Voltage Measurement LED	V	Faz gerilimlerinin gösterildiği ekran açıkken yanar. The LED is active when the screen showing voltage value.
Akım Ölçüm LED'i Current Measurement LED	I	Faz akımlarının gösterildiği ekran açıkken yanar. The LED is active when the screen showing currents .
Frekans LED'i Frequency LED	Hz	Frekans değerinin gösterildiği ekran açıkken yanar. The LED is active when the screen showing frequency value.
Power Factor Ölçüm LED'i Power Factor Measurement LED	PF	Faz PF'lerinin gösterildiği ekran açıkken yanar. The LED is active when the screen showing phase power factor.
RPM Ölçüm LED'i RPM Measurement LED	RPM	Ölçülen devir değerinin bilgisini verir. Provides information about the measured revolution (RPM) value.
Avg Değer LED'i Avg Value LED	Avg	Ölçülen avg değerini gösterir. Displays the measured avg value.
Minimum Değer LED'i Minimum Value LED	Min	Ölçülen minimum değerin bilgisini verir. Provides information about the measured minimum value.
Maksimum Değer LED'i Maximum Value LED	Max	Ölçülen maksimum değerin bilgisini verir. Provides information about the measured maximum value.
Çarpan LED'i Multiplier LED	x1000	Değerin 1000 katı çarpan değerini gösterir. Indicates that the value is multiplied by 1000.