



اجهزة قياس



المحتويات

جهاز قياس التدفق بالموجات فوق الصوتية المحمول	1
جهاز قياس بارامترات التكييف	2
محلل الطاقة	3
جهاز فوق صوتي لفحص التسريب، مصائد البخار، الصمامات والكوابل الكهربائية	4
جهاز تحليل غازات العادم	5
اجهزة قياس الرطوبة	6
جهاز قياس شدة الانارة	7
كاميرا الأشعة تحت الحمراء	8
اجهزة قياس فرق الضغط	9
جهاز قياس الطاقة الكهربائية	10
جهاز قياس مقاومة التأريض	11
جهاز قياس الأبعاد بالليزر	12
جهاز متعدد الاستخدامات الصناعية	13
جهاز قياس تدفق وسرعة الهواء	14
جهاز لقياس التيار	15
قلم فاحص الجهد AC 90V - 1000V	16

1) جهاز قياس التدفق بالموجات فوق الصوتية المحمول

هو عبارة عن جهاز متنقل يعمل على مبدأ الموجات فوق الصوتية لقياس تدفق السوائل بالإضافة لقياس الطاقة في السائل ويتم ذلك من خلال قياس تدفق المائع المتجانس. ويتميز هذا الجهاز انه لا يتطلب فك الانابيب لتركيبها واعادة تركيبها الى ما كانت عليه مما يعتبر في كثير من الاحيان أمراً صعب التنفيذ بالإضافة الى توقف الانتاج لأن تركيب وفك هذه الانواع من الاجهزة يستهلك الكثير من الوقت الا انه باستخدام جهاز قياس التدفق بطريقة الامواج فوق الصوتية يتم التغلب على هذه المشكلة وذلك بتركيب مجسات الجهاز على السطح الخارجي للأنبوب دون الحاجة لفك الانبوب.

يستخدم هذا الجهاز مجسّين في كل منهما مرسل ومستقبل للموجات فوق الصوتية خلال المائع. عندما يتدفق المائع تصل الإشارة المرسلّة مع اتجاه الجريان بشكل أسرع من الإشارة عكس اتجاه الجريان، حيث يتناسب الفرق بينهما مع سرعة الجريان.

يستخدم هذا الجهاز لقياس تدفق الموائع الموصلة في نفس الحالة (سائلة)، حيث تشمل:

- ماء الشرب
- مياه الصرف الصحي
- الماء البارد والساخن
- الماء والسوائل النقية
- محلول الماء مع الجلايكول
- النفط الخام
- الهيدروكربونات المكررة
- الديزل ومختلف انواع الوقود السائل
- زيوت التشحيم
- المواد الكيماوية
- المشروبات



1) GE Panametrics Portable Liquid Flow Meter

The GE Panametrics TransPort Dual Channel Ultrasonic flow meter is a non-intrusive, portable ultrasonic liquid flow meter for chilled and hot water applications, monitors flow of fluids that are homogenous, single phase, relatively clean and flowing steadily and has a digital display for instantaneous flow measurements and data logging capabilities., also it is used to measure energy flow rate for the liquid.

The ultrasonic flow meter uses a pair of transducers, with each transducer sending and receiving coded ultrasonic signals through the fluid. When the fluid is flowing, signal transit time in the downstream direction is shorter than in the upstream direction; the difference between these transit times is proportional to the flow velocity. The flow meter measures this time difference and uses programmed pipe parameters to determine flow rate and direction.

Applications

The GE Panametrics portable liquid flow meter is a complete portable ultrasonic flow metering system for measurement of:

- Potable water
- Wastewater
- Cooling and heating water
- Ultrapure water and liquids
- Water/glycol solutions
- Crude oil
- Refined hydrocarbons
- Diesel and fuel oils
- Lubricating oils
- Chemicals
- Beverages
- Other liquids



(2) جهاز قياس بارامترات التكييف

تم تصميم هذا الجهاز لقياس تدفق الهواء في أنظمة التكييف في قنوات الهواء (مداخل ومخارج الهواء) بالإضافة إلى العوادم. يتميز هذا الجهاز بأنه خفيف الوزن سهل الاستعمال. يستخدم الجهاز لقياس تدفق الهواء ويعرض القراءة بأربع وحدات مختلفة: قدم مكعب لكل دقيقة (SCFM)، لتر لكل ثانية (Std l/s)، متر مكعب لكل ساعة (Std m³/h) بالإضافة إلى متر مكعب لكل دقيقة (Std m³/min).

يتكون الجهاز من خيمة من القماش (هود) مثبتة على قاعدة بلاستيكية مثبت عليها جهاز قياس الكتروني، بالإضافة إلى مجس قياس التدفق المتعددة المثبت على القاعدة. يتم قياس تدفق الهواء داخل الخيمة عن طريق مجس موضوع على مركز محور مجس قياس التدفق المتعدد. تم توزيع أربعة وعشرون زوج من المجسات بحيث تعطي الدقة الأعلى في القياس ما عدا في حالة التدفق غير المنتظم.

استخدامات الجهاز

- فحص وموازنة أنظمة التكييف والتهوية.
- فحص الغرف النقية وخزائن السلامة البيولوجية (في مصانع الأدوية).
- قياس سرعة الغازات في المداخل بالإضافة إلى سرعة الهواء على فلاتر الهواء.
- قياس الضغط ودرجة الحرارة والرطوبة بالإضافة إلى سرعة وتدفق الهواء.



2) ACCUBALANCE Air Capture Hood

The AccuBalance capture hood is an instrument designed to measure the airflow from diffusers and grilles or the airflow entering exhaust outlets. The AccuBalance capture hood is lightweight and easy to use. The instrument can display the measured airflow in four different units: standard cubic feet per minute (SCFM), standard liters per second (Std l/s), standard cubic meters per hour (Std m³/hr), and standard cubic meters per minute (Std m³/min). All readings may also be displayed in actual flow conditions.

The AccuBalance capture hood consists of a fabric hood, a molded plastic base that contains an electronic meter, and a flow-sensing manifold located within the base. Air flowing through the hood is measured by a hot-film sensor located in the central hub of the flow-sensing manifold. The twenty-four pairs of flow sensing ports in the manifold are strategically located so that the AccuBalance capture hood provides the highest degree of measurement accuracy, even in no uniform flow conditions.

Applications:

- Test, balance, or commission HVAC systems
- Test clean rooms and biological safety cabinets
- Measure fume hood or filter face velocity
- Measure pressure, temperature, relative humidity, air velocity or air flow



(3) محلل الطاقة

3

هو جهاز يستخدم لقياس الأحمال الكهربائية المختلفة لعدة أهداف منها معرفة الاستهلاكات المختلفة للأحمال ودراسة ترشيد استهلاك الطاقة على الأجهزة المختلفة كأجهزة التبريد والتكييف والمتورات وغيرها.

ويمكن استخدامه لقياس الأحمال ذات الطور الواحد والثلاثة أطوار، ويكون موصولا بجهاز الحاسوب على برنامج معد خصيصا لتحليل المعلومات المخزنة على ذاكرة الجهاز بالإضافة الى تحليلها واعداد الرسومات الخاصة لها.

ومن العناصر الكهربائية التي يمكن للجهاز قياسها الفولتية بنوعها الطور الواحد والفولتية ما بين طور واخر، التيارات الكهربائية للأطوار، القدرة الفعالة، القدرة غير الفعالة، القدرة الظاهرية، التردد، الطاقة المستهلكة بشقيها الفعال وغير الفعال، بالإضافة الى الاشارات الكهربائية وطبيعتها.

يتم تخزين القيم التي يتم قياسها على ذاكرة الجهاز، ثم يتم تنزيل هذه القياسات على الكمبيوتر على شكل اكسل ليتم تحليلها فيما بعد على جهاز الكمبيوتر. يمكن ضبط معدل القياس للجهاز من 2 الى 7200 ثواني.

شاشة عرض الجهاز والتي تتمتع بدقة عالية يمكن ان تعرض حوالي 35 متغير بالوقت ذاته. يمكن للجهاز تخزين قراءات تصل الى 17470 قراءة (ثلاثة أطوار/أربعة موصلات)، وتصل القراءات التي يمكنه تخزينها الى 52400 قراءة (طور واحد/موصلين).



3) Power & Harmonics Analyzers

Power analyzer is used for measuring one to three phases of electrical quantities for alternating current (AC). This power analyzer also measures such parameters as voltage, current, frequency, harmonics and power

Measurement values are saved in xls format in the SD card of the power analyzer in order to be easily analyzed on the computer. The measurement rate can be set from 2 to 7200seconds.

The backlit LCD, with high resolution, can show up to 35 parameters simultaneously. It can have up to 3 clips attached at the same time. In data logger mode, it can save up to 17,470 readings (3 phases / 4 conductors), in a simpler set up (1 phase / 2 conductors) it can save up to 52,400 readings, split into 85 groups.

Includes 3 flexible current clamps, 4 voltage leads with alligator clips and retractable plunger clips, 8 AA batteries, universal AC adaptor

Applications:

- Analysis of a network of 3 phases/4 conductors, 3 phases/3 conductors, 1 phase/2 conductors, 1 phase/3 conductors
- Measures active, maximum and average power (W, KW, MW, GW)
- Measures apparent and reactive power (KVA, KVAR)
- Power Factor (PF), phase angle (Φ)
- Measures energy and work (Wh, KWh, KVARh, PFh)
- Measures current from 0.1mA to 3000A, allowing for the reserve power of a factory to be determined
- Indicates current wave forms and voltage overlap
- Indicates wave forms, efficiency parameters and harmonic distortion
- Analysis of harmonic distortion up to a curvature of 99



4) جهاز فوق صوتي لفحص التسريب، مصاد البخار، الصمامات والكوابل الكهربائية

هو اداة قياس صممت من اجل اعمال الصيانة الدورية وضبط الجودة. يجمع الجهاز بين التكنولوجيا والبراعة والبساطة، حيث الخيارات المتعددة من المجسات تجعله يلبي الكثير من الاحتياجات الصناعية، فهو ليس فقط اداة للكشف عن التسريب في أنظمة الهواء المضغوطة والمفرغة، وإنما باستطاعته تقدير كميات الفاقد من الهواء المتدفق، بواسطة التقاط الموجات فوق صوتية الصادرة من تسرب الهواء المضغوط وتحويلها الى ترددات مسموعة ومن ثم تضخيمها. من وظائفه المتعددة، فحص التلف والاهتراء في الأجزاء الميكانيكية المتحركة، قياس الحرارة باتصال أو بدون اتصال، سرعة الدوران (RPM)، مستوى الضجيج (dBA)، عزل الصوت أو الماء والهواء، شدة الإضاءة (LUX)، ومستوى الحموضة (PH).

استخدامات الجهاز

- الأوكسجين والهواء المضغوط والبخار ودوائر السوائل الغازية، الصمامات، بوابات السد الكهرومغناطيسي، والصمامات الهيدروليكية والثرثرة، والرافعات، المحركات والموتورات.
- المبادلات الحرارية، المضخات، المكثفات، المراجل، موزع الهواء المنوع
- المعدات الكهربائية، محولات، قواطع



4) SDT 170MD Ultrasonic for bearings, Leaks, Steam traps, Valves and Electrical

The SDT 170 is a measurement instrument designed for predictive maintenance and quality control. It combines technology with simplicity and versatility. A diverse selection of sensor options makes it a multifunctional solution answering all the needs of industry. The SDT 170 not only detects pressure and vacuum leaks, it is also capable of quantifying the leak by means of a mass air flow sensor. Mechanical wear and lubrication failure, contact and non-contact temperature measurement, rotation speed (RPM), noise level (dBA), water tightness testing, light intensity (LUX), and pH (acidity) are examples of the systems multi-functionality. The SDT 170 detects ultrasonic signals, converts them to audible frequencies, and amplifies them.

Applications:

- Oxygen, compressed air, steam and gaseous fluid circuits, in particular valves, electro-magnetic sluice gates, hydraulic and clack valves, jacks and turbines;
- Heat exchangers, gearboxes, pump cavitation's, condensers, boilers, Manifold air distributors, etc.;
- Inflatables (rafts, evacuation slides, etc.);
- Pressure drops and vacuums; Coronas and arcs in electrical equipment (transformers, circuit-breakers, relays, etc.).
- Bearing Monitoring and Testing
- Steam Trap Fault Diagnosis
- Acoustic Bearing Re-Lubrication
- Tube and Condenser Leak Testing
- Hatch Cover Leak Surveys
- Tightness Testing of Vehicles
- Containment Wall Inspections
- Building Envelope Inspections



(5) جهاز تحليل غازات العادم

محلل غازات العادم هو جهاز إلكتروني يستخدم لقياس مستوى الملوثات في العوادم الناتجة عن عمليات الاحتراق، حيث يكون مزود بمجموعة من المجسات الإلكترونية لميكانيكية لقياس تركيز عدد من الغازات الملوثة. يتكون الجهاز بالأساس من محلل غازات العادم، جهاز لقياس درجة الحرارة، جهاز قياس نسبة الأكسجين، Draft Gauge.

من خلال تحليل القراءات يحدد الجهاز كفاءة الاحتراق ومجموعة من الغازات التالية، O_2 ، CO_2 ، CO ، NO ، وايضاً قياس درجة حرارة المحيط، حرارة الغازات المنبعثة او اللهب، نسبة الهواء الزائد في العادم والسحب (Draft). هذا الجهاز هو أفضل وسيلة لمراقبة الانبعاثات والصيانة وضبط عملية الاحتراق في البويلرات، الحواريق، محركات البنزين والغاز والديزل والأفران.

استخدامات الجهاز

- الغلايات
- الشعلات
- محركات الغاز والديزل
- توربينات
- الأفران
- سخانات



5) Combustion Analyzer

A flue gas analyzer is an electronic instrument for measuring the levels of pollutants in the chimney or stack from a burning process. Generally, the flue gas analyzer will be fitted with electrochemical sensors or possibly infrared sensors to measure the concentration of a number of pollutant gases.

The combustion testing instruments typically include a flue gas analyzer, stack thermometer, oxygen reading gauge, and a quarter inch/6mm draft gauge, let's discuss these in more depth

Also it is used to measure oxygen, carbon dioxide, carbon monoxide, nitric oxides, combustion efficiency, ambient temperature and sulfur oxides. Controlling fuel, flame temperature, excess air and draft.

Applications:

It is ideal for emissions monitoring, maintenance and tuning of combustion processes including:

- boilers
- burners
- gas & diesel engines
- turbines
- furnaces
- kilns
- heaters
- incinerators



6) اجهزة قياس الرطوبة

6



هناك انواع مختلفة من الاجهزة لقياس الرطوبة منها:

1. جهاز درجة الحرارة والرطوبة: يستخدم هذا الجهاز لقياس الرطوبة باستخدام مجس مواسع بالإضافة الى درجة الحرارة باستخدام مجس شبه موصل حيث يقيس الرطوبة من 10% الى 95% ودرجة الحرارة من 20- الى 60 درجة مئوية، ويتميز الجهاز بسهولة الاستخدام.
2. جهاز محلل الرطوبة (MAC125): يستخدم هذا الجهاز لحساب الرطوبة وكمية المادة الجافة اضافة الى المحتويات المتطايرة والمواد الثابتة بدقة عالية. يستخدم هذا الجهاز لقياس الرطوبة على درجة حرارة مطلقة عالية.

يتميز هذا الجهاز عن غيره من اجهزة الرطوبة بعدم استخدام المواد الكيميائية او الهواء المضغوط او تقنية الهواء الرطب او تقنيات بصرية او استخدام المرآة للقياس. بالإضافة الى ان مجسات الرطوبة والجهاز يعتمد على براءة اختراع لعملية قياس رطوبة المواد في الحالة الصلبة. يتضمن هذا الجهاز مجس رطوبة يزود بقراءة للرطوبة بناءً على الضغط الجزئي لبخار الماء. يتم حماية مجس القياس باستخدام فلتر سيراميك 10 ميكرون، حيث ان الفلتر قابل للتنظيف والاستبدال. تم تصميم المجس وجهاز الرطوبة بحيث يكون قابل للاستخدام بشكل سهل. مجس الرطوبة يمكن ان يعطي قراءة دقيقة للرطوبة حسب مدى درجات الحرارة.

استخدامات الجهاز

يستخدم هذا الجهاز لقياس الرطوبة المطلقة لأي درجة حرارة لتطبيقات مختلفة:

- الافران في الصناعات الغذائية.
- العوادم (المصانع).
- المجففات (صناعة الورق والنسيج)



6) Humidity Meters

There are types of differential pressure manometers device:

1. Humidity temperature meter: it is used to measure relative humidity using capacitance sensor and temperature using semiconductor sensor, measure the relative humidity between 10% to 95% and temperature between -20 to 600C, the meter is easy to use.
2. The moisture analyzer is an ideal device to determine humidity and the amount of dry matter as well as the consistence of volatile and fixed substances with high accuracy.

The MAC 125 moisture analyzer is a high absolute temperature humidity meter for humidity measurement.

The MAC 125 Moisture Analyzer is different from other comparable products in that it uses no chemicals, compressed air, wet bulb techniques, optics or mirrors. Instead, its moisture sensor and humidity meter relies on a patented, proprietary solid state humidity measurement process. This product incorporates a humidity sensor that provides a humidity reading based on the partial pressure of water vapor. The probe is protected from particles by a 10-micron ceramic filter element that is cleanable and replaceable.

Both the sensor and humidity meter have been designed to be exceedingly service-friendly. The moisture/humidity sensor is capable of giving precise readings at nearly any process temperature range.



Applications:

Measure absolute humidity to virtually any temperature for different applications:

- Food processing ovens.
- Exhaust stack.
- Dryers (paper, textile).



(7) جهاز قياس شدة الانارة

يستخدم هذا الجهاز لقياس سطوع الانارة، شدة السطوع التي تظهر للعين البشرية. وحدة قياس شدة السطوع هي اللوكس او الشمعة بناء على المرجعية للوحدات المستخدمة. يتم استخدام خلية ضوئية لإجراء عملية القياس حيث تتم عملية التقاط الضوء بواسطتها، ثم يقوم الجهاز بتحويل الضوء الى تيار كهربائي، ويتم استخدام قيمة التيار الكهربائي لحساب شدة السطوع لذلك الضوء.

7



7) Light Meter

A lux meter is a device for measuring brightness, specifically, the intensity with which the brightness appears to the human eye. The lux is a unit of measurement of brightness, or more accurately, illuminance. It ultimately derives from the candle, the standard unit of measurement for the power of light. A candle is a fixed amount, roughly equivalent to the brightness of one candle.

The lux takes into account the surface area over which this light is spread, which affects how bright it appears. One lux equals one lumen of light spread across a surface one square meter.

A lux meter works by using a photo cell to capture light. The meter then converts this light to an electrical current, and measuring this current allows the device to calculate the lux value of the light it captured



(8) كاميرا الأشعة تحت الحمراء

هي عبارة عن كاميرا تصوير حرارية التي تمكننا من الوصول لأبعاد جديدة أثناء القيام بعملية الفحص والتفتيش. باستخدام هذه الكاميرا يتم الحصول على صور حرارية مع معلومات عن درجة الحرارة على كل نقطة بالصورة، يمكن تخزين هذه الصور في الذاكرة الموجودة فيها ومن ثم يتم تنزيلها على الكمبيوتر ودراستها.

تطبيقات الجهاز:

- اكتشاف المشاكل الخفية واجراء تقييم سريع لمكان التلف.
- التحقق من وجود ارتفاع في درجة حرارة اللوحات والمحولات الكهربائية.
- تحديد الأعطال في أنظمة التدفئة والتبريد.
- التحقق من وجود مشاكل في المحركات والمراوح او عدمها.
- انشاء تقارير يتم فيها تحليل وتوثيق النتائج التي تم الوصول اليها باستخدام برنامج خاص وسهل الاستخدام.



8) Compact InfraRed Camera

FLIR cameras are point-and-shoot thermal imaging cameras that give you access to a new dimension in inspection capability. A FLIR camera is an affordable replacement for a spot pyrometer. It provides a thermal image with temperature information on every pixel. The combined image storage, thermal and visual formats make the cameras incomparably easy to use.

FLIR camera can give you thermal pictures for the objects and it is called thermograph pictures according to the temperature of the surface

Applications:

- Detect hidden problems, make quick damage assessments
- Check for overheating of electrical panels and transformers
- Avoid electrical failures
- Identify faults in heating and cooling systems
- Find problems with motors, fans and bearings
- Generate reports, analyze and document your findings with the easy-to-use software



9) اجهزة قياس فرق الضغط



- هناك عدد من الاجهزة المستخدمة لقياس الضغط منها:
1. جهاز قياس فرق الضغط: حيث يقيس فرق ضغط الهواء المعياري / فرق الضغط يتراوح بين ± 5 باوند/انش مربع (PSI) ويعرض القراءة بأحد عشر وحدة قياس مختلفة.
 2. جهاز قياس فرق الضغط المائي: هو عبارة عن جهاز صلب رقمي يستخدم لقياس الضغط المفقود او الضغط الناتج خلال اجزاء شبكة التبريد او التدفئة. حيث يقيس ما بين 0 – 100 باوند/انش مربع (PSI) بالإضافة الى استخدامه لمعايرة صمامات موازنة التدفق.

استخدامات الجهاز

- فحص كفاءة المضخات.
- فحص وموازنة انظمة التدفئة والتبريد.
- حساب التدفق باستخدام معامل فقد الضغط (Kv) (CV) من خلال المصنع.



9) Differential Pressure Manometers

There are types of differential pressure manometers device:

1. Pitot Tube Anemometer and Differential Pressure Manometer measures and displays air velocity (speed), air flow (volume), ambient air temperature, and gauge/differential pressure.
2. The Differential Pressure Manometer (DPM) is a rugged, digital instrument used to measure the pressure drop or pressure gain across hydronic system components. The DPM-100 has a 0-100 psi measurement range for precise adjustment of circuit balancing valves, and to monitor circulator performance.



Applications:

- Check pump performance.
- Test and balance heating and cooling system.
- Calculates flow using valve manufacturers' Cv (Kv) factors.



10) جهاز قياس الطاقة الكهربائية

يستخدم هذا الجهاز لقياس كمية الكهرباء او الطاقة خلال فترة من الزمن، وعرض تكلفة الطاقة المستهلكة خلال هذه الفترة من قبل الأجهزة الكهربائية المنزلية او المكتبية ذات الطور الواحد.

10



10) Electric Energy Meter Palm

This instrument is used to measure either quantity of electricity or energy, over a period of time and display overall cost of the energy being consumed by any electrical house hold appliance. This instrument provided with a socket and a plug. Suitable for checking single phase home energy consumptions and office equipment's.



11 جهاز قياس مقاومة التأريض

يمكن لهذا الجهاز قياس مقاومة التأريض في ثلاثة نطاقات، جهد ومقاومة الأرض (إلى 200 كيلو أوم)، والجهد الثابت والمتردد. تم تصميم هذا الجهاز لتلبية معايير السلامة EN61010-1.



11) Earth Ground Resistance Tester Kit

This device can measure Earth Ground Resistance (in 3 ranges), Earth Voltage and Resistance (up to $200\text{k}\Omega$), and AC and DC voltage. This device was designed to meet EN61010-1 safety standards.



(12) جهاز قياس الأبعاد بالليزر

هذا الجهاز يستخدم لقياس الأبعاد حتى 50 متر ويقوم بحساب المساحة والحجم الكلي للفضاء المقاس. يحتوي الجهاز على مؤشر ليزر يحدد بدقة البعد المراد قياسه.



12) Laser Distance

This meter measures distance up to 164ft (50m) and calculates area and volume. In addition, the DT300 includes a laser pointer for accurate targeting.



(13) جهاز متعدد الاستخدامات الصناعية

يقيس هذا الجهاز القيم التالية للجهود AC/DC والتيارات الكهربائية، المقاومات، المواسعات، التردد، وأيضا فحص الدارة الإلكترونية والديود واستمرارية الدارة.



13) Industrial Multi-Meter

This meter measures AC/DC Voltage, AC/DC Current, Resistance, Capacitance, Frequency (electrical & electronic), Duty Cycle, Diode Test, and Continuity plus Thermocouple Temperature. It features a waterproof, rugged design for heavy-duty use. Proper use and care of this meter will provide many years of reliable service.



(14) جهاز قياس تدفق وسرعة الهواء

جهاز قياس متعدد الوظائف يستخدم لقياس درجة الحرارة وتدفق وسرعة الهواء. صمم بشكل أساسي للاستخدام في أنظمة التكييف والتدفئة والتبريد الصناعية والتجارية، يحتوي على مروحة كمجس لسرعة الهواء موصول بكابل (150 سم) حيث يسمح للمستخدم امساك المجس في يد والجهاز في اليد الأخرى.

يستطيع مجس المروحة قياس درجة حرارة الهواء بمدى (10- الى 60 مئوية) والتدفق CFM/ CMM بمدى (0 999900-) وسرعة الهواء (ft/min, m/s, km/h, MPH) أو العقدة.

بالإضافة الى قياس درجة الحرارة بمجس المروحة يقيس هذا الجهاز الحرارة كليا دون الحاجة للاتصاق بالسطح المراد قياس حرارته بواسطة استخدام الأشعة تحت الحمراء حيث يستخدم ضوء ليزر مرئي للإشارة الى النقطة المراد قياس حرارتها بسهولة بمدى (50- الى 500 مئوية) بدقة $\pm 2\%$.



14) Thermo-Anemometer

A multifunctional testing device used to carry out temperature measurements, air flow measurements and air velocity measurements.

Mainly designed for use in the HVAC industry and commercial, the HD300 is a great handheld unit for checking ventilation and other applications. It comes as standard with a vane sensor equipped to a 3.9ft (120cm) cable, allowing the user to hold the vane near to a testing application while the meter is held in the other hand.

The vane sensor can measure ambient temperature levels from 14 to 140°F (-10 to 60°C), can be used for CFM/CMM calculations from 0 to 999900 and can also measure airflow in ft/min, m/s, km/h, MPH and knots.

As well as measurements via the vane sensor, the HD300 can also be used to perform full non-contact measurements of temperature via the use of a built-in IR thermometer. This mode uses a bright, clearly visible laser pointer to allow the technician to choose a measurement point easily, features 30:1 distance-to-spot ratio and can measure temperatures from -58 to 932°F (-50 to 500°C) with accuracy of $\pm 2\%$.



15 جهاز لقياس التيار

يستخدم هذا الجهاز لقياس التيار والجهد الثابت والمتعدد، المقاومة، المواسعة، التردد، اختبار الديود، واختبار العمل والاستمرارية. يحتوي هذا الجهاز على ميزات خاصة بحيث يشمل على أداة لقياس الحرارة (Thermocouple)، ومقياس لدرجة الحرارة باستخدام الاشعة تحت الحمراء.



15) 400A Dual Input AC/DC Clamp

This meter measures AC Current, DC Current, AC/DC Voltage, Resistance, Capacitance, Frequency, Diode Test, Duty Cycle and Continuity. Special features include Dual Input Thermocouple Temperature, and Infrared thermometer.



16) قلم فاحص الجهد 90V - 1000V AC

يستخدم هذا الفاحص فقط لمعرفة إذا كان هذا الموصل يعمل أو لا، حيث يعمل الضوء الموجود في هذا الفاحص إذا تم الاقتراب من الموصل. طبعا جميع الموصلات الخارجية للكهرباء معزولة للحماية، اذن هذا الجهاز يستكشف وجود الجهد بدون وجود تماس مباشر للموصل. ملاحظة يرجى الانتباه لها قبل استخدام الجهاز، وهي التأكد من فعالية هذا الجهاز واجراء فحص على دائرة موثوق بها.



16) 90V - 1000V AC Non-Contact Voltage Detector Tester Pen Stick

The Non-Contact Detector Pen designed for electrical testing. This Voltage Tester Pen is only used to judge whether the conductor is live or not. LED flash when near an AC Detector Pen conductor.

All outer surfaces of the AC Voltage Detector are non-conductive for safety. Detects voltage without metallic contact.

Before each use, make sure tester is in order or not by testing a known working circuit that is within the rating of this unit, when the tip of tester lights, it means voltage exist, if no any indication, voltage could still be existed not rely on this Unit with shielded wire.

Operation may be affected by difference in socket design and insulation thickness and type made of plastic.



CONTENTS

1	GE Panametrics Portable Liquid Flow Meter
2	ACCUBALANCE Air Capture Hood
3	Power & Harmonics Analyzers
4	SDT 170MD Ultrasonic for bearings, Leaks, Steam traps , Valves and Electrical
5	Combustion Analyzer
6	Humidity Meters
7	Light Meter
8	Compact InfraRed Camera
9	Differential Pressure Manometers
10	Electric Energy Meter Palm
11	Earth Ground Resistance Tester Kit
12	Laser Distance
13	Industrial Multi-Meter
14	Thermo-Anemometer
15	400A Dual Input AC/DC Clamp
16	90V - 1000V AC Non-Contact Voltage Detector Tester Pen Stick

MEASURING DEVICES

