

SAMAR s.r.l. Via della Pace n. 25 Fr. Zivido
 20098 San Giuliano Milanese - Milano
 Tel: (+39) 02 98242255 (r.a.) Fax:(+39) 02 98242279
 E-mail: info@samar-instruments.it
 Web: www.samar-instruments.it





PER INFORMAZIONI: ING. ROBERTO ZUCCA tel 02 98242263 rzucca@samar-instruments.it


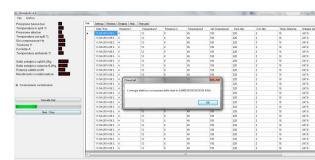

Titolo del Progetto



termotecnica

LINK al catalogo per dettaglio prodotti:
<http://www.samar-instruments.it/lists/ETC.pdf>

pos	descrizione	quantità	tipo	prezzo unitario IVA inclusa	prezzo complessivo suggerito IVA inclusa	foto
	<p>TRAINER APPLICATIVO CALDAIA MURALE A GPL Mobiletto con lavello e rubinetto dotato di miscelatore acqua calda e fredda, utile per controllo tattile e visivo della produzione di acqua calda sanitaria; Caldaia modulante a camera aperta alimentata a GPL Corpo scaldante tradizionale ("calorifero") Strumento Multifunzione Contatore di calore diretto Display per la visualizzazione e l'identificazione (attraverso un codice di errore) delle anomalie; Regolatore di pressione dell'acqua (fluido termovettore) all'interno dell'impianto di riscaldamento (impianto di distribuzione), posto sul lato destro della caldaia. La regolazione della pressione dell'acqua all'interno dell'impianto di riscaldamento avviene tramite un rubinetto posto nella parte inferiore del case della caldaia; Tronco di camino con apposito sistema di occlusione artificiale, utile per modificare il tiraggio del camino e simulare gli intasamenti della canna fumaria; Scambiatore acqua-acqua per la produzione di acqua calda sanitaria; Valvola termostatica per la regolazione della portata di acqua calda sanitaria in uscita dallo scambiatore interno per verso idraulico sanitario, dotata di 5 punti di regolazione; Contatore dei consumi di GPL; Contatore analogico del consumo di acqua nell'impianto di riscaldamento-acqua calda sanitaria. Il quadro di misura-pannello sinottico di misura. Interruttore magnetotermico differenziale dimensionato per questo tipo di trainer; Spia di presenza tensione; Indicatore di temperatura, dotato di sonda di misurazione "PT100", inserita nel tronco di camino, per la misura della temperatura di uscita dei fumi; Indicatore di temperatura, dotato di sonda di misurazione "K", per la misura della temperatura presente all'interno della camera di combustione (temperatura "di fiamma"). Strumento Multifunzione "Contatore di calore diretto" attraverso il quale è possibile calcolare: Riscaldamento - Energia (calcolo e memorizzazione delle Termie); Volume fluido termovettore circolante nell'impianto;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potenza termica scambiata [kW]; Temperatura di mandata del fluido termovettore (Sonda di mandata (TM)) [°C]; Temperatura di ritorno del fluido termovettore (Sonda di ritorno (TR)) [°C]; Salto termico [°C]; Bus polarizzato di trasmissione dati - Bus RS-485. 	1	TCF 100	18000,00	18000,00	

<p>SIMULATORE CALDAIA Simulatore di impianto di riscaldamento completo di software. Gestisce tramite PC il funzionamento di un impianto di riscaldamento abitazione civile. Possibile verificare il comportamento del sistema, misurare i parametri che sono stabiliti impostando appositi potenziometri che gestiscono i set point e la conseguente gestione automatica. Il sistema funziona collegato a PC. Inclusi allarmi per segnalazione anomalie e sistema simulazione guasti. Incluso software di gestione, manuale esercitazioni guidate</p> <p>Completo di strumento industriale Strumento Multifunzione Contatore di calore diretto per calcolare: Riscaldamento - Energia (calcolo e memorizzazione delle Termie); Volume fluido termovettore circolante nell'impianto; Potenza termica scambiata [KW]; Temperatura di mandata del fluido termovettore (Sonda di mandata (TM)) [°C]; Temperatura di ritorno del fluido termovettore (Sonda di ritorno (TR)) [°C]; Salto termico [°C]; Potenzimetri simulatori: Temperatura camera di combustione; Temperatura fumi; Temperatura ambiente; Temperatura esterna; Pressione impianto; Segnalazione guasti tramite LED; Collegamento a PC tramite cavo USB Software di gestione con diverse finestre:</p> <p>Finestra simulatore: vengono visualizzati tutti i dati della caldaia prelevati dagli strumenti. Nella parte destra è presente la caldaia simulata e quattro label che visualizzano i blocchi della caldaia, normalmente sono colorate di verde, se l'errore relativo ad ogni blocco si attiva diventano arancioni per 30 secondi, se si mantiene per 30 secondi l'errore diventano rosse e la caldaia va in blocco. La caldaia ha anche altri due valori: setpoint è la temperatura dell'acqua di mandata che la caldaia vuole mantenere; fiamma rappresenta la modulazione in percentuale della fiamma della caldaia, l'immagine della fiamma è relativa a questo valore. Finestra impostazioni: permette di definire i parametri prima di avviare la misurazione e i controlli "Setup guasti" ovvero i valori soglia per il blocco della caldaia. E' presente anche un pulsante per rizelezionare i valori standard di fabbrica. Finestra "Curva climatica": grafici raffiguranti le diverse curve climatiche. La curva climatica decide il comportamento della caldaia nei confronti della temperatura di mandata dell'impianto (in particolare il setpoint) e "Modulazione caldaia" per selezionare l'arco di valori entro la quale la caldaia modula la fiamma. Finestra "Dati": memorizza i dati prelevati dal sistema, le impostazioni e i blocchi caldaia. I dati sono salvabili in formato XLSX e CSV Incluso software per visualizzazione su LIM</p>	1	SM/RIS	3300,00	3300,00	
<p>RISCALDAMENTO CIVILE BILANCIAMENTO IMPIANTO TERMICO Impianto didattico e dimostrativo utilizzabile per esercitazioni a livello tecnico e professionale sulla descrittiva di impianto, studio installazioni, conduzione e regolazione. L'installazione rappresentante un impianto di riscaldamento civile basato su una caldaia a gas o gasolio e su piastre radianti di diversa forma e materiale. Caldaia, piastre radianti, tubi, organi di controllo, regolazione e misura sono montati su un pannello verticale dove si possono chiaramente individuare posizione, allacci e montaggio di tutte le apparecchiature. Dotato di ruote e predisposto con allacci alle utenze esterne ove necessaria.</p> <p>Caldaia : Verticale ad installazione murale a gas o del tipo a basamento funzionante a gasolio. Funzionamento completamente automatico dotata di dispositivi di sicurezza e funzionamento.</p> <p>VERSIONE GAS A richiesta versione gasolio: Caldaia di tipo murale a gas disponibile nel tipo a camera aperta e tiraggio naturale o a camera stagna a tiraggio forzato, tutte dotate di accensione elettronica, modulazione di fiamma, tutti gli organi di sicurezza e controllo previste dalle vigenti norme. Possibilità di produzione acqua sanitario ove richiesto.</p> <p>CIRCUITO IDRAULICO</p> <p>Il circuito dell'impianto rappresenta il tipico impianto di riscaldamento autonomo del tipo a collettore ad una zona, quattro radiatori ed un circuito (un solo circolatore) Esso è controllato da valvole manuali di regolazione su ogni radiatore e di un termostato ambiente tipo on-off che agisce sul bruciatore della caldaia</p> <p>Gruppo di alimento</p> <p>Pompa di circolazione acqua a più velocità integrata con valvole di isolamento Vaso di espansione Valvole di sfiato automatico Manometro Serbatoio combustibile Piastre radianti</p> <p>Quattro piastre radianti di opportuna potenza, due in alluminio e due in acciaio ti tipo bitubo dotati di valvole, detentori, pozzetti termometri. Tutti collegati, funzionanti e rigidamente fissati al pannello principale o al basamento. Ogni piastra è dotata di misuratore di portata ad area variabile per una corretta regolazione e il bilanciamento dell'impianto</p> <p>Dispositivi di regolazione termica: Termostato ambiente e termostato di funzionamento caldaia MONTATO</p>	1	IIT1	8800,00		

<p>TRAINER APPLICATIVO CONDIZIONATORE SPLIT CON INVERTER impianto didattico dimostrativo sviluppato per realizzare esercitazioni a livello tecnico e professionale utili per comprendere il funzionamento, la gestione e la manutenzione di un impianto di condizionamento, dotato delle caratteristiche costruttive attualmente più comuni nelle installazioni residenziali. L'impianto di condizionamento è di tipo "fisso" e cioè i suoi elementi costruttivi sono stati progettati per essere montati su di una parete (simulata dalla struttura metallica carrellata). È inoltre caratterizzato dalla struttura "split", e cioè sono presenti due moduli separati, da installare all'interno ed all'esterno dell'edificio che si desidera raffrescare: l'unità interna (che solitamente viene definita "split") per lo scambio termico e ventilazione con gli ambienti chiusi dell'edificio; l'unità esterna per lo "scarico" del calore in eccesso al di fuori dell'edificio. L'impianto di condizionamento sviluppa il proprio ciclo termodinamico attraverso il passaggio del fluido refrigerante interno di un compressore azionato da un inverter collocato nell'unità esterna. Il pannello sinottico collocato a fianco dello split rappresenta il quadro di misura e controllo del sistema didattico: attraverso di questo si possono tenere sotto controllo alcuni principali parametri termodinamici, elettrici e meccanici caratteristici del kit/trainer: la bassa pressione del fluido refrigerante circolante all'interno dello split, a monte del compressore considerando il funzionamento dell'impianto in climatizzazione estiva [bar]; la temperatura dell'aria in ingresso allo split [°C]; l'alta pressione del fluido refrigerante circolante nell'unità esterna, a valle del compressore considerando il funzionamento dell'impianto in climatizzazione estiva [bar]; la temperatura dell'aria in uscita dallo split [°C]; il numero di giri per unità di tempo del compressore (frequenza di rotazione) [Hz]; la tensione elettrica di alimentazione del compressore [V]; la corrente elettrica di alimentazione del compressore [A]; la temperatura dell'aria ambiente [°C].</p> <p>Gli strumenti di misura presenti nel pannello sinottico sono in grado di trasmettere le proprie indicazioni di misura via onde radio ad un PC su cui sia stato installato il programma didattico di supporto (fornito a corredo) Elementi che compongono il kit/trainer applicativo condizionamento con inverter: struttura carrellata mobile sulla quale sono montati tutti i diversi elementi componenti l'impianto di condizionamento, per permettere agevoli spostamenti in laboratorio; unità interna di scambio termico con gli ambienti interni da raffrescare (modulo "split"), alle caratteristiche tipiche dei modelli commercialmente più diffusi; trasduttore di temperatura dell'aria in ingresso allo split (sonda PT100); trasduttore di temperatura dell'aria in uscita dallo split (sonda PT100); trasduttore di temperatura dell'aria dell'ambiente in cui è inserito l'impianto di condizionamento (sonda PT100); condotti di circolazione del fluido refrigerante tra l'unità interna/modulo split e l'unità esterna, dotati di misuratori analogici di pressione;</p> <ul style="list-style-type: none"> • unità esterna di scambio termico con l'aria esterna all'edificio (scarico calore in eccesso), montata nella parte bassa del telaio- struttura carrellata; trasduttore di pressione per la misurazione della pressione del fluido refrigerante a monte del compressore (pressione del fluido refrigerante all'interno dello split; trasduttore di pressione per la misurazione dei valori di pressione del fluido refrigerante a valle del compressore presente all'interno dell'unità esterna; pannello sinottico, avente la funzione di quadro di misura e controllo. <p>Il quadro di misura e controllo (pannello sinottico) del trainer racchiude gli strumenti digitali di misura di: alta pressione (pressione a valle del compressore): indica il valore misurato di pressione [bar] che si stima essere presente all'interno dello scambiatore di calore dell'unità esterna; bassa pressione (pressione a monte del compressore): indica il valore misurato di pressione [bar] che si stima essere presente all'interno dello scambiatore di calore dello split; emperatura ingresso split: indica il valore misurato di temperatura alla presa d'aria dello split [°C] (il trasduttore è la sonda PT100), deve essere simile al valore di temperatura ambiente; temperatura uscita split: indica il valore misurato di temperatura dell'aria in uscita dallo split [°C] (il</p>	1	AIRC/SW	13500,00	13500,00	 
<p>SIMULATORE CONDIZIONATORE SPLIT Simulatore di impianto di condizionamento estate inverno con split completo di software. Gestisce tramite PC il funzionamento di un impianto di condizionamento abitazione civile. Possibile verificare il comportamento del sistema, misurare i parametri che sono stabiliti impostando appositi potenziometri che gestiscono i set point e la conseguente gestione automatica. Il sistema funziona collegato a PC. Incluso software di gestione, manuale esercitazioni guidate. Strumenti digitali interfacciati che indicano i valori definiti dai potenziometri collegati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • alta pressione (pressione a valle del compressore): indica il valore misurato di pressione [bar] che si stima essere presente all'interno dello scambiatore di calore dell'unità esterna; • bassa pressione (pressione a monte del compressore): indica il valore misurato di pressione [bar] che si stima essere presente all'interno dello scambiatore di calore dello split; • temperatura ingresso split: indica il valore misurato di temperatura alla presa d'aria dello split [°C] (il trasduttore è la sonda PT100), deve essere simile al valore di temperatura ambiente; • temperatura uscita split: indica il valore misurato di temperatura dell'aria in uscita dallo split [°C] (il trasduttore è la sonda PT100); • giri compressore: indica il valore misurato di frequenza di rotazione del compressore [Hz] (è un parametro proporzionale alla portata massica di fluido refrigerante circolante nell'impianto); • tensione: indica il valore misurato della tensione elettrica di alimentazione del compressore [V] (è un parametro necessario per il calcolo della potenza elettrica assorbita dal compressore e per il calcolo dell'EER, Energy Efficiency Ratio, il rendimento del condizionatore in climatizzazione estiva); • corrente: indica il valore misurato della corrente elettrica di alimentazione del compressore [A] (è un parametro necessario per il calcolo della potenza elettrica assorbita dal compressore e per il calcolo dell'EER, Energy Efficiency Ratio, il rendimento del condizionatore in climatizzazione estiva); • temperatura ambiente [°C]: indica il valore misurato di temperatura ambiente; <p>Incluso software per visualizzazione su LIM</p>	1	SMICR	3300,00	3300,00	

<p>KIT CARRELLATO DIDATTICO RISCALDAMENTO ACQUA CON PANNELLI SOLARIKIT CARRELLATO DIDATTICO RISCALDAMENTO ACQUA CON PANNELLI SOLARI 100 litri dimensioni : 1112x1470x1570 mm (LxPxAh) - Tubo sottovuoto: tubo di vetro borosilicato, resistente ad un chicco di grandine di 25 mm - Serbatoio di acciaio inox: di alta qualità. - Rivestimento esterno del serbatoio: lastra di acciaio inox (SUS304). - Rivestimento interno del serbatoio: lastra di acciaio inox (SUS304) - Rivestimento interno del serbatoio: 55 mm di poliuretano, che assicura un'ottima conservazione del calore. - Pressione di lavoro: Assente (tipo aperto) - La struttura portante: in acciaio inox, con ottima resistenza alla corrosione ed alla temperatura. - Pannelli riflettori (n°2): composti da vari strati di acciaio inox, con i vantaggi della ventilazione e della prevenzione alla formazione di ghiaccio. Supporto e telaio carrellato Include termosifone e impianto di riscaldamento con centralina Il kit comprende: N° 1 pannello solare termico realizzato con tubi in vetro ad alto vuoto e serbatoio della capacità di 100 litri N°1 galleggiante a barilotto avente il compito di assicurare il riempimento completo del serbatoio senza pressione aggiuntiva a quella atmosferica. N° 1 tubo di sfiato ripiegato a U avente il compito di lasciare uscire l'acqua quando il volume aumenta a seguito del riscaldamento. Rubinetto di uscita acqua calda Valvola di intercettazione per aprire/chiedere il circuito del termosifone Pompa circolatore per il circuito di riscaldamento Centralina elettronica per il comando della pompa Termostato ambiente</p>	1	KST100	5300,00	5300,00	
<p>STAZIONE SOLARE DI POMPAGGIO ACQUA Stazione solare di pompaggio completamente autonoma. Il sistema permette agli studenti di comprendere e analizzare il suo funzionamento. Pannello solare fotovoltaico montato su uno chassis a inclinazione variabile. Uscita su terminali. Cavo di collegamento. Serbatoio che simula la fonte di acqua sotto terra. Serbatoio trasparente per accumulo acqua pompata. Rubinetto che simula il consumo dell'utente con ritorno dell'acqua al serbatoio. Pompa di dimensioni adeguate. Batterie per alimentare la stazione di pompaggio quando il sole non è più presente. Regolatore di carica della batteria.</p>	1	SM/POMPSOL	4000,00		
<p>IMPIANTO IDROELETTRICO DIDATTICO CON INTERFACCIAMENTO WIRELESS Il kit carrellato comprende: Vasca in acciaio inox capacità 140 litri Turbina Pelton con generatore Elettropompa Azionamento a velocità variabile per elettropompa Trasduttore di portata Trasduttore di pressione N° 1 convertitore RF/USB da collegarsi alla porta USB del PC N° 1 Pannello sinottico comprendente: Interruttore generale magnetotermico differenziale Pulsante di emergenza Sezione regolazione potenza pompa con interruttore START/STOP, selettore ABILITAZIONE/RESET N° 5 strumenti digitali con indicazione di: velocità rotazione turbina, pressione, portata tensione erogata, corrente erogata. Gli strumenti sono dotati di modulo interno wireless per trasmissione dati Completo di software per gestione delle esperienze.</p>	1	TDI/P1	20000,00		