



Level



Pressure



Flow



Temperature

Liquid
Analysis

Registration

Systems
Components

Services



Solutions

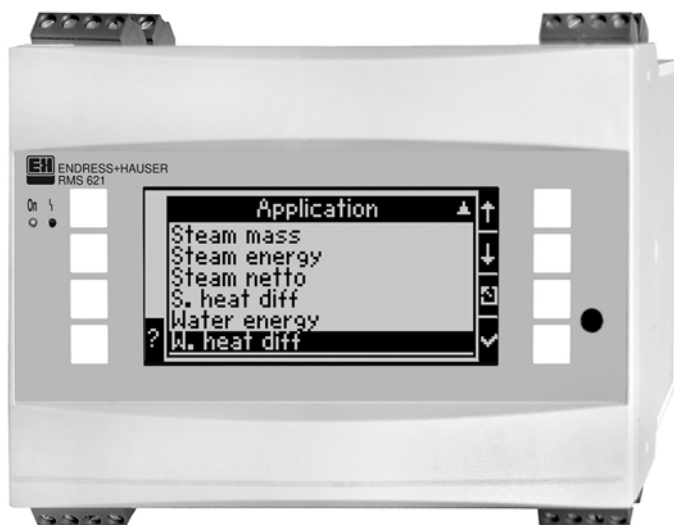
Informazioni tecniche

RMS621

Sistema per la gestione dell'energia

Elaboratore di umidità e calore per il bilancio energetico industriale

Calcolo di vapore ed acqua



Applicazioni

- Bilancio energetico
- Industria chimica
- Riscaldamento e raffreddamento dell'aria
- Industria chimico-farmaceutica
- Alimentari e bevande
- Produttori di impianti e quadri elettrici

Caratteristiche e vantaggi

- Calcolo dei parametri applicativi:
Massa vapore, quantità di calore del vapore, vapore netto, differenziale del calore di vapore, quantità di calore dell'acqua, differenziale del calore dell'acqua
- Calcolo simultaneo su un massimo di tre applicazioni per strumento
- Orologio in tempo reale
- Funzione "Log book" per messaggi di errore e modifiche dei parametri, con indicazione di data e ora
- Assegnazione programmabile di ingressi/uscite per ciascuna applicazione
- Configurazione e utilizzo tramite un'interfaccia seriale e software per PC ReadWin® 2000
- Espansione modulare mediante schede a innesto
- Ampio display LCD retroilluminato con variazione di colore in caso di errore

- Configurazione rapida e sicura con guida applicativa (Quick Setup)
- Funzione opzionale di aiuto in linea per tutti i parametri
- Funzione di calcolo secondo IAPWS-IF 97
- Conforme agli standard EN 1434-1, 2, 5 e 6 e OIML R75
- Supporto di applicazioni con flusso bidirezionale o di misura dell'energia
- Misure di portata "split-range"
- Calcolo della media per più segnali di ingresso
- Compensazione di portata grazie a una procedura migliorata per la pressione differenziale
- Certificato UL secondo std. 3111-1



Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Possono essere processate simultaneamente fino a tre diverse applicazioni. Sono disponibili due contatori separati per ogni applicazione, tutti azzerabili.

Consente la connessione di variabili di misura, da 0/4 a 20 mA, PFM o a impulsi, come portata (a titolo d'esempio, sonde di pressione differenziale, misuratori a vortici, a turbina, dischi calibrati) o pressione. Per la misura di temperatura, possono essere collegate Pt100, Pt500 e Pt1000, con tecnologia a 3 o 4 fili, direttamente come segnali da 4 a 20 mA o utilizzando dei trasmettitori di temperatura (ad es. TMT 181). Viene installato un alimentatore per trasmettitore separato per ciascun ingresso analogico o impulsi. Le uscite disponibili generano segnali da 0/4 a 20 mA, impulsivi, digitali e relè. Il numero di ingressi, uscite, relè ed alimentatori integrati, presenti nel modello base, può essere incrementato sino ad un massimo di tre schede a innesto.

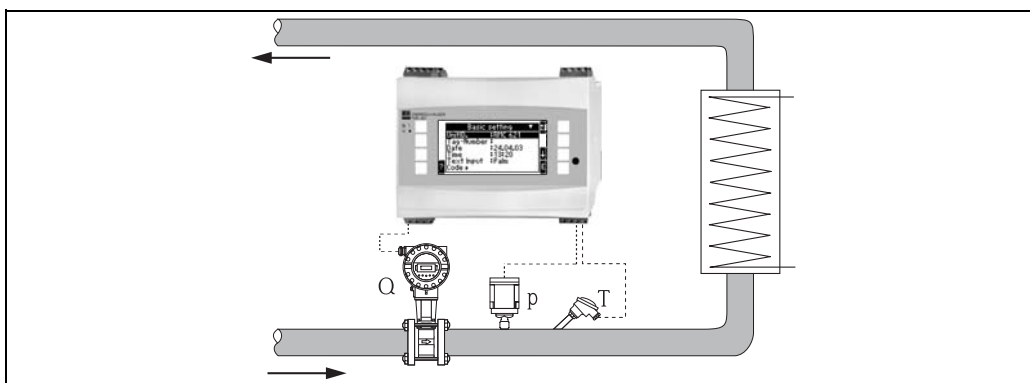
Nelle applicazioni di processo con vapore surriscaldato questo sistema permette il monitoraggio del vapore saturo e di quello umido. Il raggiungimento della curva massima di vapore saturo può essere segnalato in uscita come valore di soglia. La somma dei valori calcolati non viene interrotta in caso di superamento delle soglie di processo (es. curva di vapore saturo) o di valori inferiori ai valori impostati. I valori validi più recenti sono registrati nella lista degli eventi, non appena rientrano nel campo definito dalle soglie di processo.

Massa vapore

Calcolo della portata massica, che fluisce nel circuito del vapore, in base alle variabili di processo portata, pressione e temperatura. Nelle applicazioni con vapore saturo, la portata è calcolata da due variabili in ingresso (compensate in pressione o temperatura).

Quantità di calore del vapore

Calcolo della portata massica e della relativa quantità di calore (energia) in un circuito di vapore in base alle variabili di processo portata, pressione e temperatura. La modalità di funzionamento con vapore saturo è supportata: il calcolo è identico alla massa di vapore.



Calcolo della portata massica del vapore e della relativa quantità di calore in base alle variabili di portata (Q), pressione (p) e temperatura (T) in ingresso

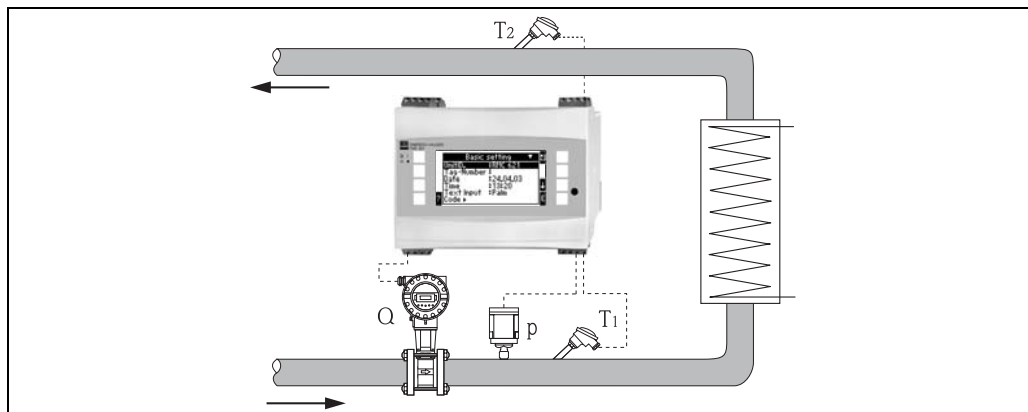
Differenziale del calore di vapore

Calcolo della quantità di calore ceduto o assorbito in un'applicazione con vapore utilizzando la misura di temperatura differenziale, le variabili di processo portata e pressione e due valori di temperatura.

Consente di bilanciare il processo di generazione del vapore (fase di transizione: acqua → vapore) o di surriscaldamento del vapore (fase di transizione: vapore → acqua).

Vapore netto

Calcolo della quantità di calore, prodotta dal flusso di massa vapore, finché non condensa e si trasforma in acqua. Variabili di processo: portata, pressione, temperatura. Per il vapore saturo, il calcolo è eseguito in base a due variabili d'ingresso.



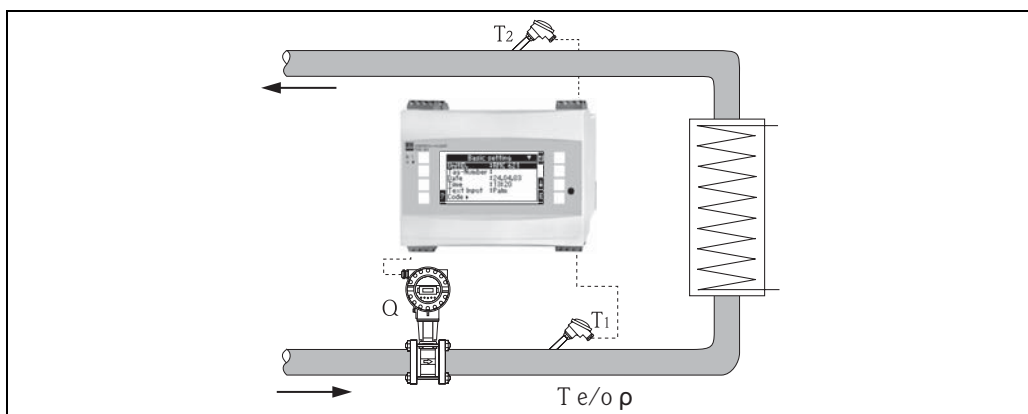
Calcolo del differenziale del calore di vapore e del vapore netto in base alle variabili di portata (Q), pressione (p) e temperatura differenziale ($T_1 - T_2$ in ingresso)

Quantità di calore nell'acqua

Calcolo della quantità di calore in un flusso d'acqua in base alle variabili di processo portata e temperatura.

Differenziale del calore dell'acqua

Calcolo della quantità di calore ceduto o assorbito da un flusso d'acqua in un sistema di riscaldamento o raffreddamento. La quantità di calore è calcolata in base alla portata e alla differenza tra temperatura di andata e ritorno del circuito. È possibile anche eseguire bilanci energetici bidirezionali, come ad esempio i sistemi di calcolo per direzione del flusso variabile (caricamento/scaricamento dell'accumulatore di calore).



Calcolo della quantità di calore dell'acqua e del differenziale del calore dell'acqua in base alle variabili di portata (Q) e temperatura differenziale ($T_1 - T_2$) in ingresso

Sistema di misura

Le variabili di ingresso analogico vengono digitalizzate, i segnali a impulsi e PFM registrati mediante misura di frequenza/lunghezza e elaborati ulteriormente nell'unità di calcolo controllata dal microcontrollore. I valori energetici sono calcolati secondo equazioni ad elevata precisione, definite dallo standard industriale internazionale IAPWS-IF97, che consentono calcoli più veloci ed accurati. Di conseguenza, è garantita la massima precisione ed un'elevata velocità di calcolo in tutti i campi di temperatura. L'orologio interno, in tempo reale, con autonomia di funzionamento, è usato per l'integrazione dei valori di portata. Le variabili in ingresso ed i risultati dei calcoli possono essere trasferiti tramite le uscite. In caso sia usato un segnale di pressione differenziale, il segnale del sensore viene elaborato nuovamente per l'intero campo operativo dei sensori di portata.

Configurazione di ingressi, uscite, valori di soglia e display, come anche messa in servizio e manutenzione del dispositivo possono essere eseguite mediante 8 tasti programmabili e display retroilluminato con matrice a punti oppure mediante interfaccia RS232 abbinata al software ReadWin® 2000 PC oppure mediante un modulo di controllo e visualizzazione separato.

Per la prima messa in marcia, è disponibile a richiesta un menu guidato di configurazione veloce. La guida in linea facilita la programmazione in situ. La variazione di colore della retroilluminazione consente di avere una segnalazione visiva in caso di violazione delle soglie di allarme o di errori. In qualsiasi momento è possibile aumentare la funzionalità del sistema per la gestione dell'energia mediante schede d'espansione.

Ingresso

Variabile misurata Corrente, PFM, impulsi, temperatura

Segnali di ingresso Portata, pressione differenziale, pressione, temperatura

Campo di misura

Variabile misurata	Ingresso		
Corrente	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0/4...20 mA +10% fuori campo ■ Corrente di ingresso max. 150 mA ■ Impedenza di ingresso < 10 Ω ■ Accuratezza 0,1% del valore fondoscala ■ Deriva di temperatura 0,04% / 1 K, variazione della temperatura ambiente ■ Attenuazione del segnale con filtro passa basso di 1° livello, costante di filtro selezionabile da 0 a 99 s ■ Risoluzione 13 bit ■ Soglia di rilevamento errori 3,6 mA o 21 mA secondo NAMUR NE 43* 		
PFM	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di frequenza, se si usa un ingresso della scheda madre (slot A): 0,25 Hz...12,5 kHz ■ Campo di frequenza, se si usa un ingresso di una scheda di espansione (slot B, C, D): 0,01 Hz...12,5 kHz ■ Livello del segnale 2...7 mA basso; da 13 a 19 mA alto ■ Metodo di misura: lunghezza periodo/misura frequenza ■ Accuratezza 0,01% del valore misurato ■ Deriva di temperatura 0,1% / 10 K modifica della temperatura ambiente 		
Impulsi	<ul style="list-style-type: none"> ■ Campo di frequenza, se si usa un ingresso sulla scheda madre (slot A): 0,25 Hz...12,5 kHz ■ Campo di frequenza, se si usa un ingresso sulla scheda di espansione (slot B, C, D): 0,01 Hz...12,5 kHz ■ Livello del segnale 2...7 mA basso; da 13 a 19 mA alto con resistore di caduta tensione di circa 1,3 kΩ a un livello di tensione max. pari a 24 V 		
Temperatura	Termoresistenza (RTD) secondo IEC 751 ($\alpha = 0,00385$):		
	Denominazione	Campo di misura	Accuratezza (connessione a 4 fili)
	Pt100	-200 ... 800 °C	0,03% del valore del campo di misura
	Pt500	-200... 250 °C	0,1% del valore del campo di misura
	Pt1000	da -200 a 250 °C	0,08% del valore del campo di misura
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tipo di connessione: sistema a 3 o 4 fili ■ Corrente di misura 500 μA ■ Risoluzione 16 bit ■ Deriva di temperatura 0,01% / 10 K modifica della temperatura ambiente 		

Numero:

- 2 x 0/4...20 mA/PFM/impulsi
- 2 x Pt100/500/1000 (nel modello base)

Numero massimo:

- 10 (dipende dal numero e dalla tipo di schede a innesto)

* Informazioni su rottura e cortocircuito secondo NAMUR NE 43

Le informazioni su rottura o cortocircuito vengono trasmesse quando il valore di misura non è valido o assente e forniscono una lista completa di tutti gli errori verificatisi nel sistema di misura.

		Segnale (mA)
Violazione campo inferiore	Standard	3,8
Violazione campo superiore	Standard	20,5
Rottura del sensore; corto circuito inferiore del sensore	Secondo NAMUR NE 43	$\leq 3,6$
Rottura del sensore; corto circuito superiore del sensore	Secondo NAMUR NE 43	$\geq 21,0$

Isolamento galvanico

Gli ingressi sono isolati galvanicamente tra le singole schede di espansione e il dispositivo base (vedere anche 'Isolamento galvanico' al paragrafo "Uscita").

Uscita

Segnale di uscita

Corrente, impulsi, alimentazione trasmettitore e uscita in commutazione

Isolamento galvanico

Modello base:

Connessione, morsetti	Alimentazione (L/N)	Ingresso 1/2 0/4 - 20 mA/ PFM/ pulsazione (10/11) o (110/11)	Ingresso 1/2 TPS (82/81) o (83/81)	Ingresso 1/2 temperatura (1/5/6/2) o (3/7/8/4)	Uscita 1/2 0 - 20 mA/ pulsazione (132/131) o (134/133)	Interfaccia RS232/485 custodia frontale o (102/101)	TPS esterno (92/91)
Alimentazione		2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV
Ingresso 1/2 0/4...20 mA/ PFM/impulsi	2,3 kV			500 V	500 V	500 V	500 V
Ingresso 1/2 TPS	2,3 kV			500 V	500 V	500 V	500 V
Ingresso 1/2 temperatura	2,3 kV	500 V	500 V		500 V	500 V	500 V
Uscita 1/2 0...20 mA/ impulsi	2,3 kV	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
Interfaccia RS232/RS485	2,3 kV	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V
TPS esterno	2,3 kV	500 V	500 V	500 V	500 V	500 V	

Nota!

La tensione di isolamento specificata corrisponde alla tensione di prova c.a. U_{eff} , applicata tra le connessioni. Base per la valutazione: IEC 61010-1, classe di protezione II, categoria sovratensioni II

Variabile in uscita: corrente - impulsi

Corrente

- 0/4...20 mA +10% fuori campo, invertibile
- Corrente di loop 22 mA max. (corrente di cortocircuito)
- Carico max. 750 Ω a 20 mA
- Accuratezza 0,1% del valore fondoscala
- Deriva di temperatura: 0,1% / 10 K modifica della temperatura ambiente
- Ripple in uscita < 10 mV a 500 Ω per frequenze < 50 kHz
- Risoluzione 13 bit
- Soglia dei segnali di errore 3,6 mA o 21 mA configurabile secondo NAMUR NE43 (v. ingresso in corrente, pagina 4)

Impulsi

Modello base:

- Campo di frequenza a 12,5 kHz
- Livello di tensione: da 0 a 1 V basso, 24 V alto $\pm 15\%$
- Carico min. 1 k Ω
- Larghezza impulso 0,04...1000 ms max.

Schede di espansione (digitali passive, open collector):

- Campo di frequenza a 12,5 kHz
- $I_{max.} = 200$ mA
- $U_{max.} = 24$ V $\pm 15\%$
- $U_{basso/max.} = 1,3$ V a 200 mA
- Larghezza impulso max. 0,04...1000 ms

Numero	<p>Numero:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 x 0/4...20 mA/impulsi (nel modello base) <p>Numero massimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ da 8 x 0/4 a 20 mA/Impulso (dipende dal numero di schede inserite) ■ 6 x passive digitali (dipende dal numero di schede inserite)
Provenienza del segnale	Ingressi multifunzione disponibili (ingressi di corrente, PFM o a pulsazioni), i risultati possono essere liberamente assegnati alle uscite.

Uscita in commutazione

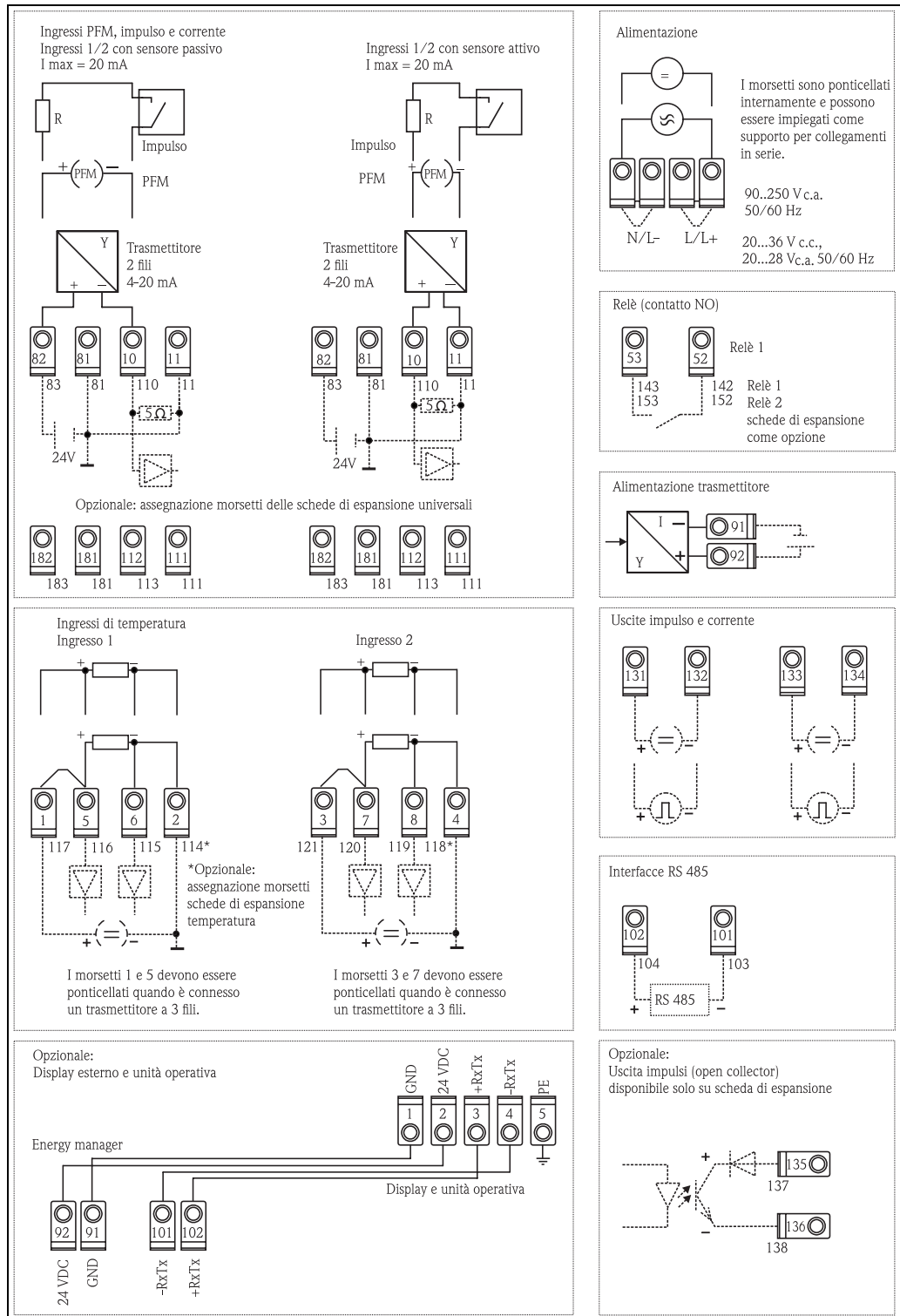
Funzionamento	Il relè di soglia commuta nelle seguenti modalità operative: sicurezza minima, sicurezza massima, gradiente, allarme, allarme vapore saturo, frequenza/impulsi, errore dispositivo
Comportamento interruttore	Binario, commuta al raggiungimento del valore di soglia (contatto NA privo di potenziale)
Capacità di commutazione del relè	<p>Max. 250 V c.a., 3 A / 30 V c.c., 3 A</p> <p>Nota!</p> <p>Se si usano i relè delle schede di espansione, non è consentita la connessione mista tra bassa tensione e bassissima di tensione.</p>
Frequenza di commutazione	Max. 5 Hz
Soglia di commutazione	Programmabile (l'allarme di vapore saturo è preimpostato in fabbrica su 2 °C)
Isteresi	0...99%
Provenienza del segnale	Tutti gli ingressi e le variabili calcolate disponibili possono essere liberamente assegnati alle uscite in commutazione.
Numero	<p>1 (nel modello base)</p> <p>Numero max.: 7 (dipende dal numero e dal tipo di schede inserite)</p>
Numero di stati di uscita	100.000
Velocità di scansione	250 ms

Alimentazione trasmettitore connesso e alimentazione addizionale

- Alimentazione trasmettitore (TPS - Transmitter Power Supply), morsetti 81/82 o 81/83 (schede di espansione universali opzionali 181/182 o 181/183):
 - Tensione di alimentazione 24 V c.c. \pm 15%
 - Impedenza $< 345 \Omega$
 - Corrente di uscita 22 mA max. (per $U_{usc.} > 16$ V)
 - Corrente max. 30 mA, protezione cortocircuito
 - La comunicazione HART® non è consentita
 - Numero: 2 (nel modello base)
 - Numero massimo: 5 (dipende dal numero e dal tipo di schede a innesto)
- Alimentazione addizionale (ad es. display separato), morsetti 91/92:
 - Tensione di alimentazione 24 V c.c. \pm 5%
 - Corrente max. 80 mA, protezione cortocircuito
 - Numero 1
 - Resistenza sorgente $< 10 \Omega$

Alimentazione

Connessione elettrica (schemi elettrici)



Assegnazione dei morsetti del RMS621 - modello base + schede di espansione (opzionali)

Tensione di alimentazione

- Alimentatore di bassa tensione: 90...250 V c.a. 50/60 Hz
- Alimentatore a tensione ultra bassa: 20...36 V c.c. o 20...28 V c.a. 50/60 Hz

Potenza assorbita

8...26 VA (in base alle schede di espansione)

Connessione dell'interfaccia dati**RS232**

- Connessione: presa jack da 3,5 mm sul frontalino
- Protocollo di trasmissione: ReadWin[®] 2000
- Velocità di trasmissione: 57.600 Baud max.

RS-485

- Connessione: morsetti a innesto 101/102 (modello base)
- Protocollo di trasmissione: (seriale: ReadWin[®] 2000; parallelo: standard aperto)
- Velocità di trasmissione: 57.600 Baud max.

Opzionale: interfaccia RS-485 aggiuntiva

- Connessione: morsetti a innesto 103/104
- Il protocollo e la velocità di trasmissione sono gli stessi di una normale interfaccia RS-485

Caratteristiche prestazionali

Condizioni operative di riferimento

- Alimentazione 230 V c.a. $\pm 10\%$; 50 Hz $\pm 0,5$ Hz
- Tempo di riscaldamento > 30 min
- Temperatura ambiente 25 °C ± 5 K
- Umidità 39% $\pm 10\%$ di umidità relativa

Unità di calcolo

Fluido	Variabile	Campo
Acqua	Campo di misura della temperatura	0 ... 374 °C
	Campo di temperatura differenziale massimo ΔT	0...374 °C
	Limite di errore per ΔT	3 ... 20 K $< 2,0\%$ del valore misurato 20 ... 250 K $< 0,3\%$ del valore misurato
	Classe di precisione dell'unità di calcolo	secondo la norma EN 1434-1 / OIML R75 ($< 1,5\%$)
	Intervallo di misura e calcolo	500 ms
Vapore	Campo di misura della temperatura	0...800 °C
	Campo di misura della pressione	0...1000 bar
	Intervallo di misura e calcolo	500 ms

Condizioni di installazione

Istruzioni di installazione	Posizione di montaggio
	In armadio su guida DIN IEC 60715 TH 35 Attenzione! Se sono presenti delle schede di espansione, è necessario ventilare con una corrente d'aria di almeno 0,5 m/s.
	Orientamento
	Nessuna restrizione

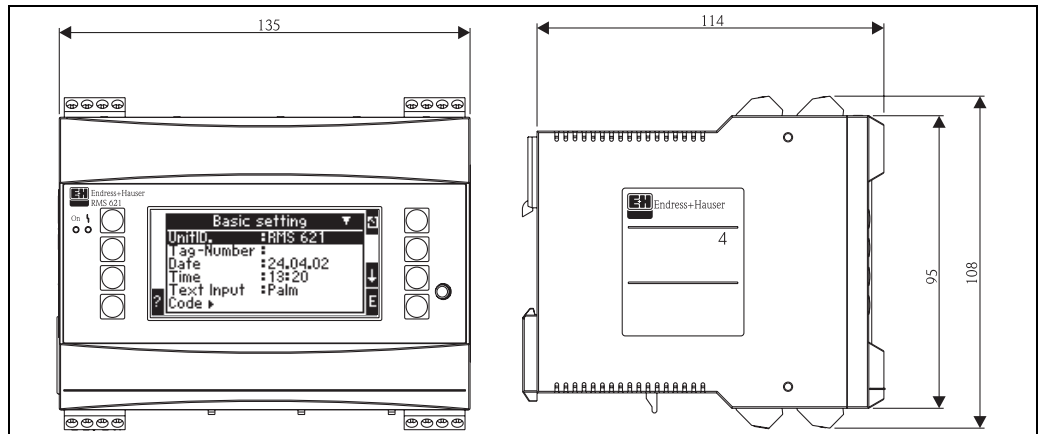
Condizioni ambientali

Temperatura ambiente	-20...60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-30...70 °C
Classe di clima	Secondo IEC 60 654-1 Classe B2 / EN 1434 Classe "C"
Sicurezza elettrica	Secondo IEC 61010-1: Ambiente < 2000 m s.l.m.
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modello base: NEMA 1 (IP 20) ■ Display separato: NEMA 4X (IP 65)

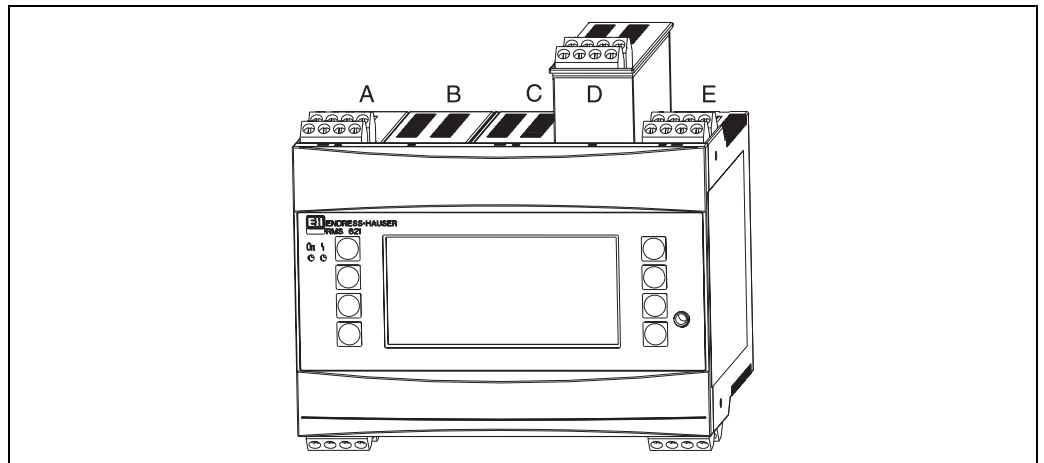
Compatibilità elettromagnetica	<p>NAMUR NE 21</p> <p>Allo scopo di incrementare la sicurezza funzionale, questa normativa indica un metodo uniforme e pratico per determinare se i dispositivi usati in laboratorio e nel controllo di processo sono resistenti alle interferenze.</p> <p>Emissione di interferenza</p> <p>IEC 61326 (EN 61326 Classe A)</p> <p>Immunità alle interferenze</p> <ul style="list-style-type: none"> – Caduta di alimentazione: 20 ms, nessuna influenza – Limitazione corrente di avvio: $I_{max}/I_n \leq 50\%$ ($T50\% \leq 50$ ms) – Campi elettromagnetici: 10 V/m come previsto dalla norma IEC 61000-4-3 – Alte frequenze condotte: 0,15...80 MHz, 10 V secondo IEC 61000-4-3 – Scarica elettrostatica: contatto 6 kV, indiretto secondo IEC 61000-4-2 – Transiente veloce (alimentazione): 2 kV come previsto dalla norma IEC 61000-4-4 – Transiente veloce (segnale): 1 kV/2 kV come previsto dalla norma IEC 61000-4-4 – Sovracorrente momentanea (alimentazione c.a.): 1 kV/2 kV come previsto dalla norma IEC 61000-4-5 – Sovracorrente momentanea (alimentazione c.c.): 1 kV/2 kV come previsto dalla norma IEC 61000-4-5 – Sovracorrente momentanea (segnale): 500 V/1 kV come previsto dalla norma IEC 61000-4-5
---------------------------------------	--

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni



Custodia per montaggio su guida DIN secondo IEC 60751 TH35; dimensioni in mm



Aggiornamento con schede di espansione (in opzione o disponibili come accessori)

- Slot A e E presenti nel modello base
- Slot B, C e D possono essere aggiornati mediante schede di espansione

Peso

- Modello base: 500 g in configurazione massima con schede di espansione
- Telecomando: 300 g

Materiale

Custodia: plastica policarbonato, UL 94V0

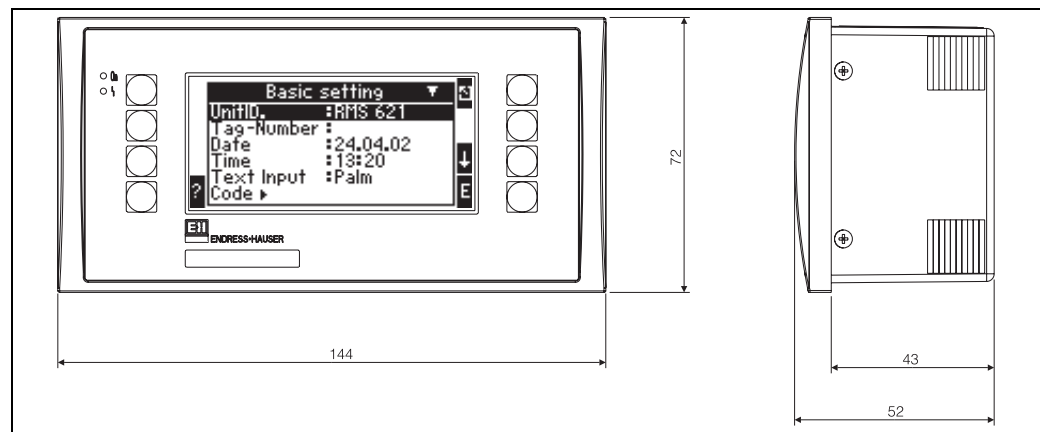
Morsetti

Morsetti codificati, a vite ad innesto; superficie di fissaggio 1,5 mm² (16 AWG) piena, 1,0 mm² (max. 18 AWG) flessibile con capicorda (per tutte le connessioni).

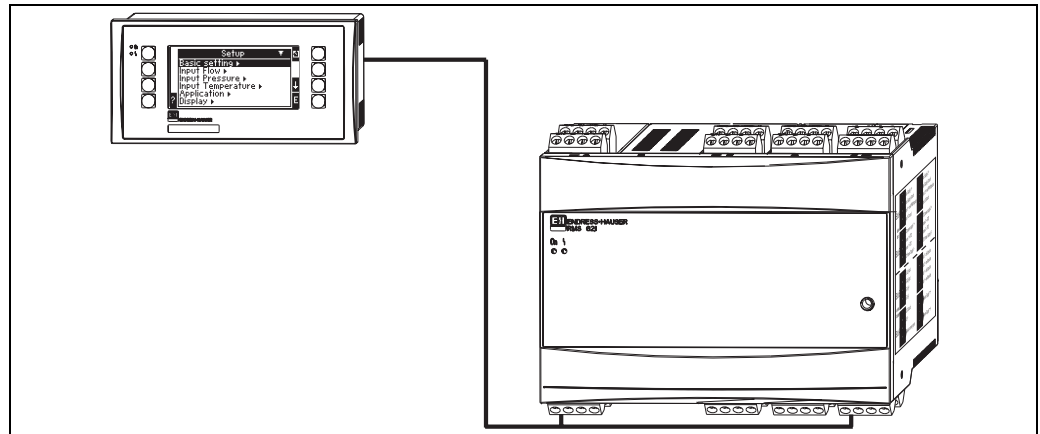
Interfaccia utente

Elementi del display

- Display (opzionale):
Schermo LCD, matrice a punti 160 x 80 con retroilluminazione blu
In caso di errore diventa di colore rosso (regolabile)
- Indicazione di stato LED:
Condizioni operative normali: 1 x verde (2 mm)
Messaggio di guasto: 1 x rosso (2 mm)
- Modulo di controllo e visualizzazione separato (opzionale o come accessorio):
L'Energy manager consente di collegare un modulo operativo e di visualizzazione nella custodia per montaggio a fronte quadro, dimensioni (LxHxP) 144 mm x 72 mm x 43 mm. La connessione all'interfaccia integrata RS485 avviene attraverso il cavo di collegamento (l = 3 m), incluso nel set accessori. È possibile utilizzare un display separato parallelamente al display integrato dell'RMS621.



Modulo di controllo e visualizzazione separato per montaggio a fronte quadro (opzionale o disponibile come accessorio); dimensioni in mm



Modulo di controllo e visualizzazione separato in custodia per montaggio a fronte quadro

Elementi operativi

Otto tasti posti sul frontalino interagiscono con il display (la relativa funzione è indicata sullo schermo).

Configurazione remota

Presse jack per l'interfaccia RS232 (3,5 mm sul frontalino): configurazione tramite PC con software operativo per PC ReadWin® 2000.

Orologio in tempo reale

- Deviazione: 2,6 min per anno
- Autonomia: 14 giorni

Funzioni matematiche

Calcolo continuo delle dimensioni, volumi standard, densità, entalpia, quantità di calore secondo IAWPS-IF97.

Nota!

Correlazione fra le normative IAPWS e le tabelle di vapore ASME

Le "Tabelle di vapore ASME" che molti conoscono sono un testo pubblicato per la prima volta nel 1967, che nelle ultime edizioni veniva distribuito corredato di software. Le proprietà termodinamiche riportate nelle tabelle di vapore ASME del 1967 erano calcolate con una formula specifica per l'industria, nota con la sigla IFC-67, sviluppata e adottata come standard dall'organizzazione internazionale che successivamente si sarebbe chiamata IAPWS. Le tabelle di vapore ASME erano solo uno dei vari libri prodotti a partire da questo standard internazionale; molti altri paesi o enti hanno pubblicato libri basati sulla IFC-67.

Tuttavia, la formula IFC-67 è oggi ufficialmente considerata obsoleta, in quanto, alla fine del 1997, è stata sostituita da una nuova formula conosciuta con la sigla IAPWS-IF97. La IAPWS-IF97 rappresenta oggi lo standard internazionale di calcolo adottato dall'industria termoelettrica. Pertanto, l'ASME ha pubblicato un nuovo testo in sostituzione di quello del 1967, intitolato "ASME International Steam Tables for Industrial Use" ("Tabelle di vapore internazionali ASME per uso industriale"). Questo testo contiene tabelle basate sulla nuova formula IAPWS-IF97.

Certificati e approvazioni

Approvazione CE

Questo dispositivo è conforme ai requisiti previsti dalle direttive CE. Endress+Hauser conferma il corretto collaudo del dispositivo applicando il marchio CE.

Altre norme e direttive

- NAMUR NE21, NE43
Associazione per la standardizzazione di misure e controlli nelle industrie chimiche e farmaceutiche.
 - IAWPS-IF 97
Standard di calcolo internazionale applicabile e riconosciuto (dal 1997) per il vapore e l'acqua. Emesso dall'IAPWS (International Association for the Properties of Water and Steam).
 - OIML R75
Norme di costruzione e specifiche di collaudo internazionali per gestori dell'energia termica redatte dall'Organizzazione Internazionale di Metrologia Legale.
 - EN 1434-1, 2, 5 e 6
 - ISO 5167
Misura di portata per fluidi con valvole di strozzamento
-

Approvazione UL

Componente certificato secondo UL 3111-1.

Informazioni per l'ordine

Codificazione del prodotto

RMS621	Computer per vapore e calore Per il calcolo di massa vapore, calore e differenziale acqua-vapore. Formula di calcolo secondo IAPWS-IF 97; Ingresso standard: 2 x 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsi, 2 x Pt100/500/1000; Uscita standard: 2 x 0/4...20 mA/impulsi, 1 relè (contatto NC), 1 alimentazione trasmettitore
Operatività	
1	Software ReadWin® 2000, senza pulsante
2	Display alfabetico, pulsante 8
3	A distanza, RS485, montaggio a fronte quadro 72 x 144 mm
4	A distanza, 2 x RS485, montaggio a fronte quadro 72 x 144 mm
Alimentazione	
1	90...250 V c.a., 50/60Hz
2	20...36 V c.c./ 20...28 V c.a., 50/60Hz
Slot B	
A	Non utilizzato
B	Ingresso: 2 x 0/4...20 mA/PFM/impulsi + 2 x alimentazione loop Uscita: 2 x 0/4...20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè SPST
C	Ingresso: 2 x Pt100/500/1000 Uscita: 2 x 0/4...20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè SPST
Slot C	
A	Non utilizzato
B	Ingresso: 2 x 0/4...20 mA/PFM/Impulsi + 2 x alimentatore ad anello Uscita: 2 x 0/4...20 mA/Impulsi, 2 x digitale, 2 x relè SPST
C	Ingresso: 2 x Pt100/500/1000 Uscita: 2 x 0/4 - 20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè SPST
Slot D	
A	Non utilizzato
B	Ingresso: 2 x 0/4...20 mA/PFM/Impulsi + 2 x alimentatore ad anello Uscita: 2 x 0/4...20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè SPST
C	Ingresso: 2 x Pt100/500/1000 Uscita: 2 x 0/4...20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè SPST
Modalità utente	
1	Versione base
2	1 x applicazione, pre-installata
Lingua di funzionamento	
1	Tedesco
2	Inglese
3	Francese
4	Italiano
5	Ceco
6	Americano
7	Polacco
8	Olandese
A	Spagnolo
Comunicazione	
1	1 x RS232 + 1 x RS485
2	1 x RS232 + 1 x RS485 + cavo + software ReadWin® 2000
3	1 x RS232 + est. Modulo slave PROFIBUS-DP
4	1 x RS232 + cavo + est. Modulo slave PROFIBUS-DP + software ReadWin® 2000
5	1 x RS232/1x M-Bus + 1 x RS485
6	1 x RS232/1x M-Bus + 1 x RS485 + cavo + software ReadWin® 2000
A	1 x RS232 + 1 x RS485 + 1 x ModBus
B	1 x RS232 + 1 x RS485 + 1 x ModBus + cavo + software Readwin
Opzione addizionale	
1	Versione base
2	Certif. taratura in fabbrica, a 5 punti
K	Kit per installazione su guida DIN
RMS621-	← Codice d'ordine completo

**Guida alla codificazione
del prodotto**

La seguente tabella contiene una panoramica dei codici d'ordine per le schede di espansione e le possibili applicazioni con il sistema RMS621:

Applicazioni eseguibili da un sistema	Numero di ingressi	Codice d'ordine (schede di espansione)
1 x massa vapore saturo	1 x Impulsi portata 1 x 4 ... 20 mA pressione	RMS621-xxAAxxxx
1 x massa vapore	1 x 4 ... 20 mA portata 1 x 4 ... 20 mA pressione 1 x Pt100 temperatura	
1 x differenziale calore di vapore	1 x 4 ... 20 mA portata 1 x 4 ... 20 mA pressione 2 x Pt100 temperatura	
2 x massa vapore saturo	2 x Impulsi portata 2 x 4 ... 20 mA pressione	RMS621-xxBAxxxx
1 x massa vapore 1 x differenziale del calore del vapore	2 x Impulsi portata 2 x 4 ... 20 mA pressione 2 x Pt100 temperatura	
1 x massa vapore saturo 1 x quantità di calore dell'acqua	2 x Impulsi portata 1 x 4 ... 20 mA pressione 2 x Pt100 temperatura	
2 x quantità di calore dell'acqua	2 x 4 ... 20 mA portata 4 x Pt100 temperatura	RMS621-xxCAxxxx
1 x quantità di calore dell'acqua 1 x differenziale del calore dell'acqua	2 x 4 ... 20 mA portata 4 x Pt100 temperatura	
3 x massa vapore saturo	3 x Impulsi portata 3 x 4 ... 20 mA pressione	RMS621-xxBBAxxxx
1 x differenziale del calore del vapore 1 x differenziale del calore dell'acqua	1 x PFM portata 1 x Impulsi portata 1 x 4 ... 20 mA pressione 3 x Pt100 temperatura	RMS621-xxBCAxxxx
1 x differenziale calore di vapore 1 x differenziale del calore dell'acqua	2 x Impulsi portata 1 x 4 ... 20 mA pressione 4 x Pt100 temperatura	
1 x massa vapore 1 x vapore netto 1 x quantità di calore dell'acqua	3 x PFM portata 2 x 4 ... 20 mA pressione 4 x Pt100 temperatura	RMS621-xxBBCxxxx
3 x massa vapore	3 x 4 ... 20 mA portata 3 x 4 ... 20 mA pressione 3 x Pt500 temperatura	
1 x massa vapore 2 x differenziale del calore dell'acqua	3 x PFM portata 1 x 4 ... 20 mA pressione 5 x Pt100 temperatura	RMS621-xxBCCxxxx
3 x differenziale del calore dell'acqua	3 x Impulsi portata 6 x Pt100 temperatura	

Accessori

- Software di configurazione per ReadWin® 2000 e cavo per configurazione seriale con presa jack da 3,5 mm di tipo stereo.
Codice d'ordine: RMS621A-VK
- Modulo di controllo e visualizzazione separato in custodia per montaggio a fronte quadro 144 x 72 x 43 mm
Codice d'ordine: RMS621A-AA
- Custodia di protezione NEMA 4 (IP 66) per strumentazione da campo montata su guida DIN
Codice d'ordine: 52010132
- Interfaccia PROFIBUS
Codice d'ordine: RMS621A-P1

Schede di espansione

È possibile estendere le funzioni del dispositivo mediante 3 schede di estensione max. (schede universali e/o di temperatura).

Scheda di estensione per temperatura Ingresso: 2 x Pt100/500/1000 Uscita: 2 x 0/4 - 20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè	Codice d'ordine: RMS621A-TA
Scheda di estensione universale Ingresso: 2 x 0/4 ... 20 mA/PFM/impulsi con alimentazione trasmettitore Uscita: 2 x 0/4 - 20 mA/impulsi, 2 x digitale, 2 x relè	Codice d'ordine: RMS621A-UA

Documentazione

- Manuale operativo 'Energy Manager RMS621' (BA255R/09)
- Informazioni tecniche "Misuratore di portata PROline Prowirl 72" (TI070D/06/en)

Sede Italiana

Endress+Hauser Italia S.p.A.
Società Unipersonale
Via Donat Cattin 2/a
20063 Cernusco Sul Naviglio -MI-

Tel. +39 02 92192.1
Fax +39 02 92107153
<http://www.it.endress.com>
info@it.endress.com

Endress+Hauser 
People for Process Automation