

## FATTORE DI POTENZA circuitto monofase

### POWER FACTOR Single phase circuit

# MT-PF1

Il convertitore **ESAM MT-PF1** calcola (ved. formula) il **fattore di potenza** di un circuito monofase (F+N) misurandone la potenza attiva e reattiva e fornisce in uscita una corrente continua (o una tensione) **lineare** direttamente proporzionale al **cosφ** (ved. diagrammi sottostanti) e indipendente dal carico (**corrente impressa**).

$$\cos \varphi = P / \sqrt{P^2 + Q^2}$$

In opzione uscita seriale isolata **RS485 Modbus RTU** (es. uscita analogica per protezione, uscita seriale per supervisione e controllo).

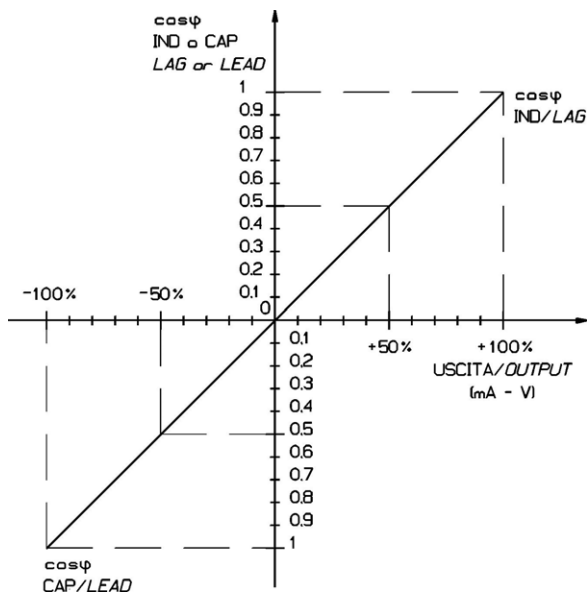
**ESAM MT-PF1** transducer calculates (see formula) the **power factor** of a single phase (F+N) circuit measuring active and reactive powers and gives in output a **load-independent linear** direct current (or a voltage) directly proportional to **cosφ** (see the below diagrams).

$$\cos \varphi = P / \sqrt{P^2 + Q^2}$$

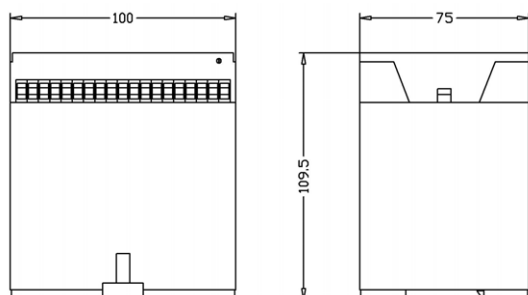
In option **RS485 Modbus RTU** insulated serial output (e.g. analog output for fast feedback, serial output for supervision and control).

### CAMPO DI MISURA: INDUTTIVO E CAPACITIVO MEASURING RANGE: LAG AND LEAD

Corrispondenza tra uscita e cosφ  
Correspondence between output and cosφ



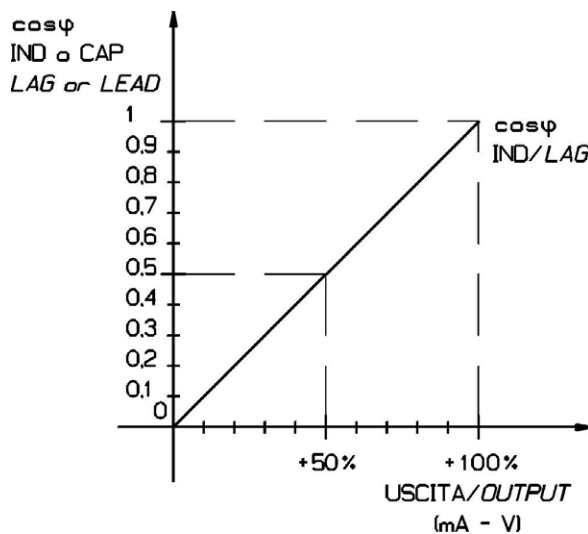
### DIMENSIONI D'INGOMBRO OVERALL DIMENSIONS



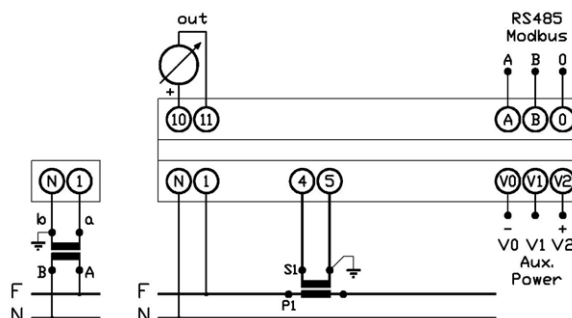
montaggio su profilato DIN EN 60715 TH 35 / DIN EN 60715 TH 35 rail mounting

### CAMPO DI MISURA: INDUTTIVO O CAPACITIVO MEASURING RANGE: LAG OR LEAD

Corrispondenza tra uscita e cosφ  
Correspondence between output and cosφ



### SCHEMA D'INSERIZIONE WIRING DIAGRAM



modello model	<b>MT-PF1</b>				
grandezza calcolata calculated variable	fattore di potenza power factor				
inserzione insertion	circuito monofase single phase circuit				
versioni versions	autoalimentato / self-powered con alimentazione ausiliaria / with auxiliary power				
valori nominali di ingresso (Vn – In) input rated values	100V 220V 0,5A	100:√3V 220:√3V 1A	110V 380V 2,5A	110:√3V 500V 5A	
frequenza nominale / rated frequency (± 5% fn)	50Hz 60Hz				
campi di misura measuring ranges	0,5 capacitivo / lead ... 1 ... 0,5 induttivo / lag 0 capacitivo / lead ... 1 ... 0 induttivo / lag 0 ... 1 induttivo o capacitivo / lag or lead				
campo di variazione (V – I) variation range	0,8 ... 1,2Vn 0 ... 1,2Vn 0 ... 2In	autoalimentato / self-powered con alimentazione ausiliaria / with auxiliary power			
sovraccarico permanente continuous overload	1,2Vn 2In				
sovraccarico istantaneo (1 sec.) instantaneous overload	2Vn 10In (20In a richiesta / on request)				
grandezza in uscita (Iu – Vu) output variable	corrente continua impressa o tensione continua direct current (load-independent) or direct voltage				
campo della variabile d'uscita: range of output variable	0 ... 1,2Iun (mA) 0 ... 1,2Vun (V)	0 ... 1mA-V 0 ... ±1mA-V 1 ... 5mA-V 1...3...5mA-V	0 ... 5mA-V 0 ... ±5mA-V 2 ... 10mA-V 2...6...10mA-V	0 ... 10mA-V 0 ... ±10mA-V 4 ... 20mA 4...12...20mA	0 ... 20mA 0 ... ±20mA
resistenza di carico (0 ... Rn) load resistance	0 ... 15V/Iun (5mA: 3kΩ, 10mA: 1,5kΩ, 20mA: 0,75kΩ) 0,1 ... 1MΩ (Vun)				
uscita seriale (a richiesta) / serial output (on request)	RS485 protocollo MODBUS RTU / RS485 MODBUS RTU protocol				
precisione / accuracy	± 0,5% (± 0,2% a richiesta / on request)				
residuo di alternata / ripple	≤ 0,5%				
tempo di risposta / response time	≤ 250msec. (≤ 50msec. a richiesta / on request)				
alimentazione ausiliaria c.a. (±15%) a.c. auxiliary power	24V	100V	115V	230V	380V
alimentazione ausiliaria c.c. (±15%) d.c. auxiliary power	12V	24V	48V	110V	220V
autoconsumo consumption	circuito voltmetrico / voltmeter circuit: ≤ 1VA (Vn) circuito amperometrico / amperometric circuit: ≤ 0,8VA (In) alimentazione ausiliaria c.a. / a.c. auxiliary power: ≤ 4VA alimentazione ausiliaria c.c. / d.c. auxiliary power: ≤ 4W				
isolamento tra: / insulation between: ingressi – uscite / inputs – outputs ingressi – alim. ausiliaria c.a. / inputs – a.c. aux. power ingressi – alim. ausiliaria c.c. / inputs – d.c. aux. power uscite – alim. ausiliaria c.a. / output – a.c. aux. power uscite – alim. ausiliaria c.c. / output – d.c. aux. power uscita analogica – RS485 / analog output – RS485 tutti gli ingressi / all of inputs tutti i morsetti – massa / all of terminals – earth prova impulsivi / impulsive test	4kV / 60sec. 50Hz 4kV / 60sec. 50Hz 2kV / 60sec. 50Hz 4kV / 60sec. 50Hz 2kV / 60sec. 50Hz 1kV / 60sec. 50Hz 4kV / 60sec. 50Hz 4kV / 60sec. 50Hz 5kV 1,2μsec.				
peso / weight	Kg. 0,60				



**ATTENZIONE TENSIONE PERICOLOSA** Rischio di shock elettrico e ustioni. L'apparecchio deve essere installato da personale qualificato. Togliere tensione prima di eseguire ogni tipo di lavoro e osservare le istruzioni per l'uso. (per altre eventuali informazioni ved. [www.esam.biz](http://www.esam.biz))  
**WARNING HAZARDOUS VOLTAGE** Can cause electrical shock and burns. This equipment must be installed by qualified persons only. Disconnect power before proceeding with any work and observe the operating instructions (see [www.esam.biz](http://www.esam.biz) for other possible info).