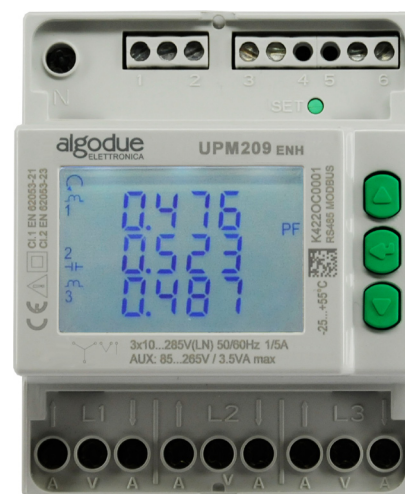


# UPM209 <TA 1/5A, 80A diretto>

## Misuratore trifase multifunzione a 4 moduli DIN

- Versione estremamente compatta da 4 moduli per guida DIN
- Misura bidirezionale su quattro quadranti per tutte le energie e le potenze
- Misura di tutti i principali parametri necessari per un'efficace analisi dei consumi
- Versione per TA standard da 1 o 5A o per inserzione diretta fino a 80A
- Possibilità di collegare trasformatori di tensione (TV)
- Fino a 8 MB di memoria per la registrazione dati (versione ENH)
- Possibilità di registrare tutti i contatori di energia (versione ENH)
- Fino a 24 parametri selezionabili tra le variabili istantanee per la registrazione dei valori MIN/MED/MAX (versione ENH)
- Comunicazione in MODBUS RTU/ASCII tramite porta RS485 oppure in MODBUS TCP tramite porta Ethernet
- Possibilità di gestire in remoto lo strumento tramite software WintoolNET oppure tramite interfaccia Web



### » Caratteristiche generali

UPM209 è uno strumento innovativo per la misura e la memorizzazione dei parametri elettrici. E' particolarmente indicato quando occorre un dispositivo per l'analisi ed il controllo dei consumi, che abbia un eccellente rapporto prezzo/prestazioni.

UPM209 è lo strumento ideale per stabilire dei punti misura sull'impianto.

Lo strumento può comunicare attraverso la porta seriale RS485 con protocollo MODBUS RTU/ASCII oppure tramite la porta Ethernet con protocollo MODBUS TCP.

Inoltre, viene fornito il software WintoolNET per la gestione remota dello strumento. E' disponibile anche un'interfaccia Web in caso di strumento con porta Ethernet: questa funzione si rivela molto utile perchè consente di gestire lo strumento da qualsiasi PC connesso alla rete.

### » Vantaggi

- UPM209 fornisce informazioni complete e precise riguardanti il carico nel punto di misura e permette di calcolare con precisione i costi dell'energia consumata.
- I dati letti dal PC permettono di generare profili di consumo, andamento dei valori registrati, report di eventi/allarmi ed anche calcolare i costi ed identificare i valori critici.
- Possibilità di aggiornare la versione firmware dello strumento in remoto.

### » Applicazioni

- Audit energetici.
- Sistemi di monitoraggio e controllo dell'energia.
- Monitoraggio del carico di macchinari singoli.
- Controllo delle punte di potenza.
- Quadri di controllo, generatori, controllo motori, ecc.
- Rilevamento remoto dei consumi e calcolo dei costi.

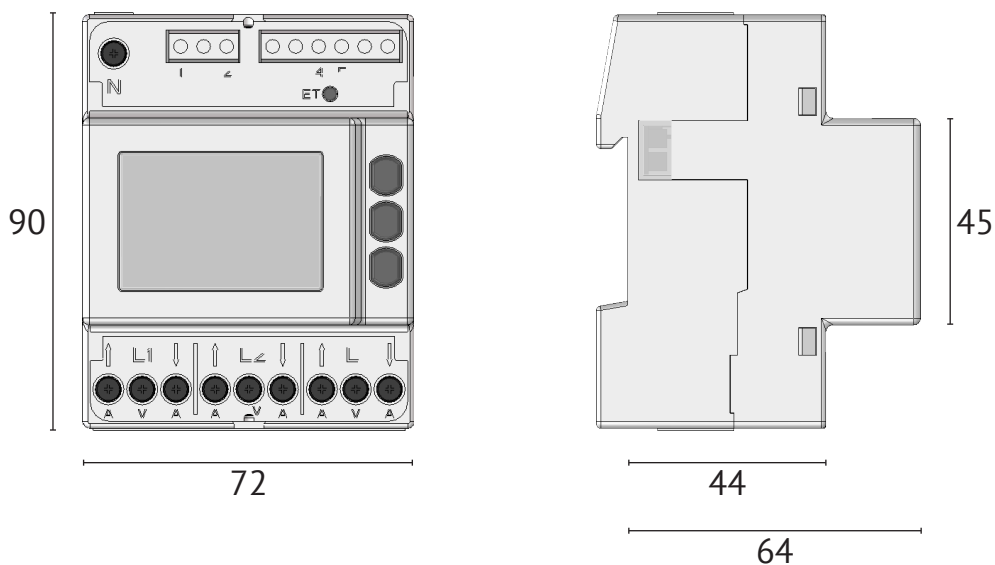
### » Prodotti correlati per sistemi

- WintoolNET

## » Configurazioni possibili

		BASIC	ENH
INGRESSI DI CORRENTE (effettuare una scelta)	Per TA 1/5A	●	●
	Connessione diretta fino a 80A	●	●
ALIMENTAZIONE AUSILIARIA	85...265 VCA	●	●
PORTA DI COMUNICAZIONE (effettuare una scelta)	RS485 per la comunicazione MODBUS RTU/ASCII	●	●
	Ethernet per la comunicazione HTTP, MODBUS TCP	●	●
GESTIONE REMOTA DELLO STRUMENTO	WintoolNET	●	●
	Web server (solo per strumento con porta Ethernet)		●
RAPPRESENTAZIONE DEL SEGNO NEL PROTOCOLLO MODBUS (effettuare una scelta)	Bit di segno	●	●
	Complemento a 2	●	●
USCITA DIGITALE (solo per strumento con porta RS485)	Per eventi di allarme o emissione d'impulsi	●	●
MODALITA' DI CALCOLO DEI VALORI MEDI (DMD)	A finestra fissa	●	
	A finestra fissa o a scorrimento		●
MEMORIA	1 MB	●	
	8 MB		●
REGISTRAZIONI	Valori medi di potenza attiva e reattiva	●	
	Valori MIN/MED/MAX di variabili istantanee (fino a 24 param. programmabili)		●
	Contatori di energia		●
MODALITA' D'INSERIZIONE	Trifase, 4 fili, 3 correnti (3.4.3)	●	●
	Trifase, 3 fili 2 correnti (3.3.2)	●	●
	Monofase (1ph)	●	●
THD & ARMONICHE	Valori THD di tensione e corrente	●	●
	Armoniche di tensione e corrente fino alla 15°		●
CONTATORI DI ENERGIA APPARENTE (effettuare una scelta)	Contatori totali	●	●
	Contatori induttivo e capacitivo separati	●	●

## » Disegno tecnico



## » Parametri di misura e registrazioni

VALORI ISTANTANEI		BASIC	ENH
TENSIONE	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1} - V_{\Sigma}$ [V]	●	● MAM
CORRENTE (+/-)	$I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - I_N - I_{\Sigma}$ [A]	●	● MAM
POTENZA ATTIVA (+/-)	$P_{L1} - P_{L2} - P_{L3} - P_{\Sigma}$ [W]	● AVG	● MAM
POTENZA REATTIVA (+/-)	$Q_{L1} - Q_{L2} - Q_{L3} - Q_{\Sigma}$ [var]	● AVG	● MAM
POTENZA APPARENTE (+/-)	$S_{L1} - S_{L2} - S_{L3} - S_{\Sigma}$ [VA]	●	● MAM
FATTORE DI POTENZA (ind&cap)	$PF_{L1} - PF_{L2} - PF_{L3} - PF_{\Sigma}$	●	● MAM
DPF (+/-)	$DPF_{L1} - DPF_{L2} - DPF_{L3}$		● MAM
TANGENTE $\theta$ (+/-)	$TAN\theta_{L1} - TAN\theta_{L2} - TAN\theta_{L3} - TAN\theta_{\Sigma}$	●	● MAM
THD DI TENSIONE	$THDV_{L1} - THDV_{L2} - THDV_{L3} - THDV_{L1-L2} - THDV_{L2-L3} - THDV_{L3-L1}$ [%]	●	● MAM
THD DI CORRENTE	$THDA_{L1} - THDA_{L2} - THDA_{L3} - THDA_N$ [%]	●	● MAM
FREQUENZA	f [Hz]	●	● MAM
ORDINE DELLE FASI	Ph	●	●
<b>VALORI MEDI (DMD)</b>			
CORRENTE MEDIA (abs)	$I_{L1DMD} - I_{L2DMD} - I_{L3DMD} - I_{NDMD} - I_{\Sigma DMD}$ [A]		●
POTENZA ATTIVA MEDIA (imp&exp)	$P_{L1DMD} - P_{L2DMD} - P_{L3DMD} - P_{\Sigma DMD}$ [W]	●	●
BILANCIO DEI VALORI MEDI DELLA POTENZA ATTIVA DI SISTEMA (+/-)	$P_{\Sigma DMBAL}$ [W]		●
POTENZA REATTIVA MEDIA (imp&exp)	$Q_{L1DMD} - Q_{L2DMD} - Q_{L3DMD} - Q_{\Sigma DMD}$ [var]	●	●
BILANCIO DEI VALORI MEDI DELLA POTENZA REATTIVA DI SISTEMA (+/-)	$Q_{\Sigma DMBAL}$ [var]		●
POTENZA APPARENTE MEDIA (imp&exp)	$S_{L1DMD} - S_{L2DMD} - S_{L3DMD} - S_{\Sigma DMD}$ [VA]		●
BILANCIO DEI VALORI MEDI DELLA POTENZA APPARENTE DI SISTEMA (+/-)	$S_{\Sigma DMBAL}$ [VA]		●
FATTORE DI POTENZA MEDIO (imp&exp)	$PF_{L1DMD} - PF_{L2DMD} - PF_{L3DMD} - PF_{\Sigma DMD}$		●
<b>VALORI MASSIMI</b>			
TENSIONE MASSIMA	$V_{L1-NMAX} - V_{L2-NMAX} - V_{L3-NMAX} - V_{L1-L2MAX} - V_{L2-L3MAX} - V_{L3-L1MAX} - V_{\Sigma MAX}$ [V]	●	●
CORRENTE MASSIMA (abs)	$I_{L1MAX} - I_{L2MAX} - I_{L3MAX} - I_{NMAX} - I_{\Sigma MAX}$ [A]	●	●
POTENZA ATTIVA MASSIMA (imp&exp)	$P_{L1MAX} - P_{L2MAX} - P_{L3MAX} - P_{\Sigma MAX}$ [W]		●
POTENZA REATTIVA MASSIMA (imp&exp)	$Q_{L1MAX} - Q_{L2MAX} - Q_{L3MAX} - Q_{\Sigma MAX}$ [var]		●
POTENZA APPARENTE MASSIMA (imp&exp)	$S_{L1MAX} - S_{L2MAX} - S_{L3MAX} - S_{\Sigma MAX}$ [VA]		●
FATTORE DI POTENZA MASSIMO (imp&exp)	$PF_{L1MAX} - PF_{L2MAX} - PF_{L3MAX} - PF_{\Sigma MAX}$		●
TANGENTE $\theta$ MASSIMA (imp&exp)	$TAN\theta_{L1MAX} - TAN\theta_{L2MAX} - TAN\theta_{L3MAX} - TAN\theta_{\Sigma MAX}$		●
THD DI TENSIONE MASSIMO	$THDV_{L1MAX} - THDV_{L2MAX} - THDV_{L3MAX} - THDV_{L1-L2MAX} - THDV_{L2-L3MAX} - THDV_{L3-L1MAX}$ [%]		●
THD DI CORRENTE MASSIMO	$THDA_{L1MAX} - THDA_{L2MAX} - THDA_{L3MAX} - THDA_{NMAX}$ [%]		●
CORRENTE MEDIA (DMD) MASSIMA	$I_{L1MAXDMD} - I_{L2MAXDMD} - I_{L3MAXDMD} - I_{\Sigma MAXDMD}$ [A]		●
POTENZA ATTIVA MEDIA (DMD) MASSIMA (imp&exp)	$P_{L1MAXDMD} - P_{L2MAXDMD} - P_{L3MAXDMD} - P_{\Sigma MAXDMD}$ [W]	●	●
POTENZA REATTIVA MEDIA (DMD) MASSIMA (imp&exp)	$Q_{L1MAXDMD} - Q_{L2MAXDMD} - Q_{L3MAXDMD} - Q_{\Sigma MAXDMD}$ [var]	●	●
POTENZA APPARENTE MEDIA (DMD) MASSIMA (imp&exp)	$S_{L1MAXDMD} - S_{L2MAXDMD} - S_{L3MAXDMD} - S_{\Sigma MAXDMD}$ [VA]		●
<b>VALORI MINIMI</b>			
POTENZA ATTIVA MINIMA	$P_{\Sigma MIN}$ [W]	●	●
POTENZA REATTIVA MINIMA	$Q_{\Sigma MIN}$ [var]	●	●
POTENZA APPARENTE MINIMA	$S_{\Sigma MIN}$ [VA]	●	●
<b>CONTATORI</b>			
ENERGIA ATTIVA (imp&exp)	$kWh_{L1} - kWh_{L2} - kWh_{L3} - kWh_{\Sigma}$ [Wh]	●	● EC
BILANCIO DELL'ENERGIA ATTIVA DI SISTEMA	$kWh_{\Sigma BAL}$ [Wh]	●	● EC
ENERGIA REATTIVA (imp&exp) (ind&cap)	$kvarh_{L1} - kvarh_{L2} - kvarh_{L3} - kvarh_{\Sigma}$ [varh]	●	● EC
BILANCIO DELL'ENERGIA REATTIVA DI SISTEMA (ind&cap)	$kvarh_{\Sigma BAL}$ [varh]	●	● EC
ENERGIA APPARENTE (imp&exp) (ind&cap a richiesta)	$kVAh_{L1} - kVAh_{L2} - kVAh_{L3} - kVAh_{\Sigma}$ [VAh]	●	● EC
BILANCIO DELL'ENERGIA APPARENTE DI SISTEMA (ind&cap a richiesta)	$kVAh_{\Sigma BAL}$ [VAh]	●	● EC
CONTORE D'INSTALLAZIONE	HRCNTi [h]		●
CONTORE DI MISURA	HRCNTm [h]		●
<b>ANALISI ARMONICA FINO ALLA 15°</b>			
ARMONICHE DI TENSIONE	$V_{L1-N} - V_{L2-N} - V_{L3-N} - V_{L1-L2} - V_{L2-L3} - V_{L3-L1}$ [V]		● MAM
ARMONICHE DI CORRENTE	$I_{L1} - I_{L2} - I_{L3} - I_N$ [A]		● MAM

**LEGENDA**

● = Standard

+/- = Valore con segno

imp&exp = Valori separati per importato ed esportato

abs = Valore assoluto

ind&cap = Valori separati per induttivo e capacitivo

AVG = Parametri per la registrazione dei valori medi (fissi)

MAM = Parametri per la registrazione dei valori MIN/MED/MAX (fino a 24 param. programmabili)

EC = Parametri per la registrazione dei contatori di energia (fissi)

DMDBAL = Differenza tra il valore medio positivo e il valore medio negativo: [DMD+] - [DMD-]

BAL = Differenza tra il valore importato e il valore esportato: [imp] - [exp]

## » Specifiche

ALIMENTAZIONE	
Range di tensione:	85 ... 265 VCA
Sicurezza:	300 V CAT III
Consumo massimo:	Strumento con porta RS485: 1,6 VA - 1 W Strumento con porta Ethernet: 4,5 VA - 1,6 W
Frequenza:	50/60 Hz
INGRESSI DI TENSIONE	
Range di tensione:	3x10/17 ... 3x285/495 VCA
Sicurezza:	300 V CAT III
Valore minimo di tensione per il calcolo FFT:	20/35 VCA (moltiplicato per il rapp. TV, in caso di utilizzo TV) con inserzione diretta
INGRESSI DI CORRENTE	
Valore massimo:	Mod. TA 1/5A: 6 A Mod. 80A: 80 A
Corrente di avviamento ( $I_{st}$ ):	Mod. TA 1/5A: 2 mA Mod. 80A: 20 mA
Carico TA:	Mod. TA 1/5A: 0,04 VA
Valore minimo di corrente per il calcolo FFT:	Mod. TA 1/5A: 100 mA * rapporto TA Mod. 80A: 200 mA
PRECISIONE TIPICA	
Tensione:	±0,2% lettura nell'intervallo da 10% di FS...FS (FS=Fondoscala)
Corrente:	±0,4% lettura nell'intervallo da 5% di FS...FS
Potenza:	±0,5% lettura da ±0,1% di FS (PF=1)
Frequenza:	±0,1% lettura ±1 digit nell'intervallo 45 ... 65 Hz
Energia attiva:	Classe 1 secondo IEC/EN 62053-21
Energia reattiva:	Classe 2 secondo IEC/EN 62053-23
DISPLAY & TASTIERINO	
Display:	LCD retroilluminato, 43x29 mm 3 righe, 4 digit + simboli
Tastierino:	3 tasti frontali + 1 tasto protetto
PORTA DI COMUNICAZIONE	
Tipo:	RS485 optoisolata oppure Ethernet (RJ45)
Protocolli:	MODBUS RTU/ASCII in caso di porta RS485 HTTP, NTP, DHCP, MODBUS TCP in caso di porta Ethernet
Velocità di comunicazione:	300 ... 57600 bps in caso di porta RS485 10/100 Mbps in caso di porta Ethernet
USCITA DIGITALE (DO)	
Tipo:	Optoisolato passivo
Valori massimi (secondo IEC/EN 62053-31):	27 VCC - 27 mA
Durata dell'impulso di energia (solo per DO in modalità impulso):	50 ±2ms ON time
Tempo di reazione dell'uscita (solo per DO in modalità allarme):	1 s
DIAMETRO FILO PER MORSETTI	
Morsetti di misura (A & V):	Mod. TA 1/5A: 1,5 ... 6 mm <sup>2</sup> Mod. 80A: 1,5 ... 35 mm <sup>2</sup>
Morsetti per uscita digitale, alimentazione, porta RS485:	0,14 ... 2,5 mm <sup>2</sup>
DIMENSIONI & PESO	
Lunghezza x Altezza x Profondità, Peso:	72x90x65 mm, max 436 g
CONDIZIONI AMBIENTALI	
Temperatura di funzionamento:	-25°C ... +55°C (3K6)
Temperatura di stoccaggio:	-25°C ... +75°C (2K3)
Umidità massima (senza condensa):	80%
Ampiezza vibrazioni sinusoidali:	50 Hz ±0,075 mm
Grado di protezione - parte frontale:	IP51 (garantito solo in caso di installazione in un quadro con almeno grado di protezione IP51)
Grado di protezione - morsetti:	IP20
Grado di inquinamento:	2
Installazione e uso:	Interno
CONFORMITA' ALLE NORMATIVE (per le parti applicabili allo strumento)	
Direttive:	2006/95/EC, 2004/108/EC
Sicurezza:	EN 61010-1, EN 61010-2-030, EN 61010-2-032
EMC:	EN 61326-1, EN 55011, EN 61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11, EN61000-6-2

CODICE D'ORDINE	VERSIONE		ALIMENTAZIONE	PORTA DI COMUNICAZIONE con BIT DI SEGNO in Modbus		CONTATORE EN. APPARENTE (VAh)	INGRESSI E USCITE	GESTIONE REMOTA	
	BASIC	ENH	Ausiliaria	RS485	ETHERNET	Ind & Cap SEPARATI	DO	WintoolNET	Web Server
<b>PER TA 1/5A (non inclusi)</b>									
1208.0001.0001	●		85...265VCA	●		●	●	●	
1208.0002.0001	●		85...265VCA		●	●		●	●
1208.0003.0001		●	85...265VCA	●		●	●	●	
1208.0004.0001		●	85...265VCA		●	●		●	●
<b>CONNESSIONE DIRETTA 80A</b>									
1209.0001.0001	●		85...265VCA	●		●	●	●	
1209.0002.0001	●		85...265VCA		●	●		●	●
1209.0003.0001		●	85...265VCA	●		●	●	●	
1209.0004.0001		●	85...265VCA		●	●		●	●

**OPZIONI disponibili solo a richiesta (minimo 30 pezzi), da indicare insieme al codice d'ordine scelto nell'elenco sopra:**

- COMPLEMENTO A 2 per la rappresentazione del segno nel protocollo Modbus
- CONTATORI TOTALI di energia apparente (Ind+Cap)

**LEGENDA**

- BASIC:** Funzioni e set di parametri ridotti - memoria 1MB, registrazione dei valori medi di potenza attiva e reattiva.  
**ENH:** Funzioni e set di parametri avanzati - memoria 8MB, registrazione dei valori MIN/MED/MAX di parametri istantanei (fino a 24 parametri programmabili), registrazione dei contatori di energia.  
**DO:** 1 uscita digitale per allarme o emissione d'impulsi.  
**WintoolNET:** Software per la gestione remota dello strumento, scaricabile gratuitamente dal sito [www.algodue.it](http://www.algodue.it), all'interno dell'Area riservata.

NOTA: Soggetto a modifiche senza preavviso



**algodue®**  
ELETTRONICA

Innovative Electronic Systems

Via Passerina, 3/A - 28010 Fontaneto d'Agogna (NO) - Italy - Tel.: +39 0322 89307

sales@algodue.it - [www.algodue.com](http://www.algodue.com)

72PG01\_2\_201705\_1