

# CONTATORE DI ENERGIA TRIFASE INSERZIONE DIRETTA PM30D01KNX

## Manuale D'Uso



**Prodotto:**  
PM30D01KNX

**Descrizione**  
CONTATORE DI ENERGIA TRIFASE– INSERZIONE DIRETTA

**Documento**  
Versione: 1.2

**Data:**  
31/08/2017

Eelectron Spa  
Via Claudio Monteverdi 6, I-20025 Legnano (MI), Italia  
Tel +39 0331.500802 - Fax +39 0331.564826  
info@eelectron.com www.eelectron.com

C.F. e P.IVA 11666760159  
Capitale sociale: 800.000,00€ interamente versato  
Tribunale di Milano 359157-8760-07  
CCIAA Milano 1486549

## INDICE

1.	Introduzione generale .....	4
2.	Configurazione parametri generali .....	4
3.	Configurazione valori per l'invio basato sulla variazione .....	4
4.	Oggetti di comunicazione .....	5
4.1.	Oggetti 0...61 Valori di misura .....	5
4.2.	Oggetti 65 e 67...70 Byte di stato .....	6
4.3.	Oggetti 78, 81 Comandi azzeramento energie.....	7
4.4.	Oggetti 66, 90, 91, 92 Bit di allarmi e informazioni .....	7
4.5.	Oggetto 126 Identificativo prodotto .....	8
5.	Modalità di trasmissione .....	8

Tutte le informazioni all'interno di questo manuale possono essere modificate senza preavviso.

Questo manuale si può scaricare liberamente dal sito: [www.eelectron.com](http://www.eelectron.com)

**Esclusione di responsabilità:**

Nonostante la correttezza dei dati contenuti di questo documento sia stata verificata, non è possibile escludere la presenza di errori o refusi; Eelectron pertanto non si assume alcuna responsabilità per questo.

Eventuali correzioni che si renderanno necessarie saranno inserite negli aggiornamenti di questo manuale

Simbolo per informazione rilevante



Simbolo di sicurezza



## 1. Introduzione generale

Questo manuale è utilizzato dagli installatori e descrive le funzioni e i parametri dei moduli:

PM10D0XKNX (contatore di energia monofase)

PM30D0XKNX (contatore di energia trifase)

viene di seguito descritto come modificare le impostazioni e le configurazioni utilizzando lo strumento software ETS, in modo da poter leggere le misure dei contatori elettrici attraverso il bus KNX.

Sono inoltre disponibili altri oggetti per:

- azzerare da remoto i registri delle energie nei contatori (questa funzione è disponibile solo per alcuni modelli di contatore).
- acquisire informazioni sul tipo di carico (induttivo/capacitivo, energia importata/esportata)
- ricevere avvisi in caso di: overflow, superamento delle soglie impostate di tensione, perdita della comunicazione IR tra contatore e interfaccia, errata connessione del contatore.

## 2. Configurazione parametri generali

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
<b>Timeout per allarme "IR non connesso"</b>	7 ÷ 255 sec
Consente di impostare il timeout relativo all'oggetto 91 <i>bit di allarme IR</i> . Di default l'allarme viene trasmesso in caso di mancanza di comunicazione IR per più di 10 secondi	
<b>Limite superiore e limite inferiore di tensione</b>	184 ÷ 276 V
Se la tensione collegata al contatore esce dal range impostato, il valore del relativo bit dell'oggetto 65 <i>Allarme superamento soglie impostabili di tensione</i> assume il valore 1 e si ha un "Allarme generico"	
<b>Azzeramento conteggi energia consentito</b>	Si - No
Impostare "Si" in questo parametro se l'interfaccia KNX è affiancata ad un contatore dotato della funzione di azzeramento delle energie. Impostare in questo parametro "No" se il contatore non ha la funzione di azzeramento oppure se non si vogliono visualizzare ed usare gli oggetti 78 e 81 <i>Azzeramento tutte le energie attive</i> e <i>Azzeramento tutte le energie reattive</i> , che in tal modo restano nascosti.	

<b>Contatore a doppia tariffa</b>	Si - No
Impostare "Si" in questo parametro se l'interfaccia KNX è affiancata ad un contatore a doppia tariffa, altrimenti impostare "No" e gli oggetti relativi alla tariffa 2 restano nascosti	
<b>Unità di misura</b>	Wh, VAh, VARh kWh, kVAh, kVARh
Questo parametro determina l'unità di misura usata dall'interfaccia nella trasmissione delle energie (Attive e reattive)	

## 3. Configurazione valori per l'invio basato sulla variazione

PARAMETRO KNX	IMPOSTAZIONI
<b>Energia attiva importata fasen Tx invio basato sulla variazione</b>	enable - disable
Parametri associati alle diverse fasi n=1,2,3 servono per abilitare l'invio basato sulla differenza nella misura dell'energia. Se in Generali viene abilitato il contatore a doppia tariffa è possibile visualizzare i parametri relativi a T2	
<b>Entità della variazione</b>	1,0Wh....100Wh Oppure 1,0kWh...1000kWh
Ogni delta di energia o potenza che determina l'evento di trasmissione automatica può essere impostato in modo indipendente. Valori espressi in Wh o in kWh in base alla programmazione dal parametro <b>Unità di misura</b> .	

#### 4. Oggetti di comunicazione

Lo strumento fornisce 70 oggetti per la comunicazione.



L'applicazione per il monofase trasmette un sottogruppo degli oggetti trasmessi invece da quella per il trifase.

La seguente descrizione si riferisce ad entrambe le applicazioni, le differenze, quando necessario, sono evidenziate.

- gli oggetti 78 e 81 (comandi azzeramento energie) non sono visibili quando il parametro "Azzeramento conteggi energia consentito" è impostato a "No"
- gli oggetti relative a T2 (tariffa 2) non sono visibili quando il parametro "Contatore a doppia tariffa" è impostato a "No"

##### 4.1. Oggetti 0...61 Valori di misura

T1 (T2) identifica il conteggio dell'energia che viene accumulata mentre nel contatore è attiva la tariffa 1 (2). Fase 1, 2, 3 e  $\Sigma$  identificano rispettivamente le misure relative alla fase 1, 2, 3, e alla somma delle 3 fasi.

SETPOINT OBJECTS		
Nome (Numero Oggetti)	Flags	Data type
Energia attiva importata T1 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (0...3)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Energia attiva importata T2 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (4...7)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Potenza attiva (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (8..11)	CRT	DPT 14.056 4 byte
16..19 Energia attiva esportata T1 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (16..19)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Energia attiva esportata T2 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (20..23)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Energia reattiva importata T1 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ )	CRT	DPT 13.001

(24..27)		4 byte
Energia reattiva importata T2 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (28..31)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Energia reattiva esportata T1 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (32..35)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Energia reattiva esportata T2 (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (36..39)	CRT	DPT 13.001 4 byte
Potenza reattiva (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (40..43)	CRT	DPT 14.056 4 byte
(44..49)Tensione (fase 1, 2, 3, fase 1-2, 2-3 e 3-1) (44..49)	CRT	DPT 14.028 4 byte
Corrente (fase 1, 2, 3) (50..52)	CRT	DPT 14.019 4 byte
Potenza apparente (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (53..56)	CRT	DPT 14.056 4 byte
Fattore di potenza $\cos\phi$ (fase 1, 2, 3 e $\Sigma$ ) (57..60)	CRT	DPT 14.056 4 byte
Frequenza (61)	CRT	DPT 14.033 4 byte

## 4.2. Oggetti 65 e 67...70 Byte di stato

SETPOINT OBJECTS																			
Nome (Numero Oggetti)	Flags	Data type																	
Allarmi superamento soglie impostabili di tensione (65)	CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned																	
<p>Ogni bit di questo byte assume il valore:</p> <p>0 in caso di tensione collegata al contatore entro i limiti</p> <p>1 in caso di tensione collegata al contatore fuori dai limiti impostati.</p> <p>Ad esempio: il valore in corrispondenza del campo V1H è 1 se la tensione alla fase 1 è più alta del limite superiore impostato. Il valore di V1L è 1 se la tensione alla fase 1 è più bassa del limite inferiore impostato. Entrambi i valori V1H e V1L sono 0 se la tensione alla fase 1 è compresa tra i limiti impostati. I limiti possono essere impostati attraverso i parametri dall'installatore</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit7</td> <td>Bit6</td> <td>Bit5</td> <td>Bit4</td> </tr> <tr> <td>N.U.</td> <td>N.U.</td> <td>V3H</td> <td>V3L</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Bit3</td> <td>Bit2</td> <td>Bit1</td> <td>Bit0</td> </tr> <tr> <td>V2H</td> <td>V2L</td> <td>V1H</td> <td>V1L</td> </tr> </table>				Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	N.U.	N.U.	V3H	V3L	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	V2H	V2L	V1H	V1L
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4																
N.U.	N.U.	V3H	V3L																
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0																
V2H	V2L	V1H	V1L																
Allarmi superamento range (67)	CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned																	
<p>Overflow di tensione e corrente (in conformità ai range massimi dello strumento).</p> <p>Ogni bit di questo byte assume il valore:</p> <p>0 in caso di tensione e corrente normale</p> <p>1 in caso di tensione o corrente fuori dal range del contatore.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit7</td> <td>Bit6</td> <td>Bit5</td> <td>Bit4</td> </tr> </table>				Bit7	Bit6	Bit5	Bit4												
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4																

Eelectron Spa  
Via Claudio Monteverdi 6, I-20025 Legnano (MI), Italia  
Tel +39 0331.500802 - Fax +39 0331.564826  
info@eelectron.com www.eelectron.com

C.F. e P.IVA 11666760159  
Capitale sociale: 800.000,00€ interamente versato  
Tribunale di Milano 359157-8760-07  
CCIAA Milano 1486549

N.U.	N.U.	OFV3	OFI3																
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0																
OFV2	OFI2	OFV1	OFI1																
Informazioni sul carico della fase 1 (68)		CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned																
Informazioni sul carico della fase 2 (69)		CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned																
Informazioni sul carico della fase 3 (70)		CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned																
<p>Tipo di energia attualmente accumulata.</p> <p>Ogni bit di questo byte contiene informazioni sul tipo di componente dell'energia attiva e reattiva del carico connesso al contatore: capacitiva, induttiva, esportata o importata.</p> <table border="1"> <tr> <td>Bit7</td> <td>Bit6</td> <td>Bit5</td> <td>Bit4</td> </tr> <tr> <td>N.U.</td> <td>N.U.</td> <td>N.U.</td> <td>N.U.</td> </tr> </table> <table border="1"> <tr> <td>Bit3</td> <td>Bit2</td> <td>Bit1</td> <td>Bit0</td> </tr> <tr> <td>Att IMP</td> <td>OFI2 ESP</td> <td>OFV1 IND</td> <td>OFI1 CAP</td> </tr> </table>				Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	N.U.	N.U.	N.U.	N.U.	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0	Att IMP	OFI2 ESP	OFV1 IND	OFI1 CAP
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4																
N.U.	N.U.	N.U.	N.U.																
Bit3	Bit2	Bit1	Bit0																
Att IMP	OFI2 ESP	OFV1 IND	OFI1 CAP																
<p>Esempio:</p> <p>00001001</p> <p>significa che l'impianto sta IMPortando energia attiva e il carico è di tipo CAPacitivo</p>																			

### 4.3. Oggetti 78, 81 Comandi azzeramento energie

Comandi per l'azzeramento dei conteggi delle energie. Questi oggetti sono abilitati alla scrittura; lo strumento legge periodicamente questi oggetti. Se uno di essi viene impostato a 1 attraverso il bus KNX, lo strumento azzerà il relativo conteggio e imposta a 0 il comando. Di default questi oggetti non sono visibili. Possono essere abilitati dall'installatore impostando un parametro via ETS.

SETPOINT OBJECTS		
Nome (Numero Oggetti)	Flags	Data type
Azzeramento tutte le energie attive (78)	CRWT	DPT 1.*** 1 bit
E' un oggetto di tipo bit. Il suo valore può essere letto e scritto attraverso il bus. Deve essere impostato, attraverso il bus, a 1 per azzerare tutti i conteggi delle energie attive. Dopo qualche secondo il contatore reagisce al comando azzerando i conteggi dell'energia e imposta a 0 il valore del bit, a conferma dell'avvenuta operazione.		
Azzeramento tutte le energie reattive (81)	CRWT	DPT 1.*** 1 bit
Agisce in modo simile all'oggetto 78, ma azzerà i conteggi delle energie reattive.		

### 4.4. Oggetti 66, 90, 91, 92 Bit di allarmi e informazioni

SETPOINT OBJECTS		
Nome (Numero Oggetti)	Flags	Data type
Allarme errore di connessione (66)	CRT	

Eelectron Spa  
Via Claudio Monteverdi 6, I-20025 Legnano (MI), Italia  
Tel +39 0331.500802 - Fax +39 0331.564826  
info@eelectron.com www.eelectron.com

C.F. e P.IVA 11666760159  
Capitale sociale: 800.000,00€ interamente versato  
Tribunale di Milano 359157-8760-07  
CCIAA Milano 1486549

In caso di sequenza errata nel collegamento delle fasi del contatore questo oggetto assume il valore 1.

Bit di allarme generico (90)	CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned
---------------------------------	-----	---------------------------------

Quando vi sono uno o più allarmi negli oggetti 65, 66 e 67, questo oggetto assume il valore 1 e viene automaticamente trasmesso sul bus. Tale byte può essere controllato per trovare la causa dell'allarme. Quando l'allarme cessa, il valore di questo oggetto si azzerà e viene automaticamente trasmesso sul bus. Questo oggetto può essere anche letto in qualsiasi momento.

Bit di allarme IR (91)	CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned
---------------------------	-----	---------------------------------

Questo allarme è relativo al timeout della porta IR. Quando scade un timeout, il supervisore della porta seriale IR pone a 1 questo oggetto e lo trasmette sul bus; quando la trasmissione viene ripristinata azzerà l'oggetto e lo trasmette sul bus. Questo oggetto assume il valore 1 e viene trasmesso automaticamente sul bus nel caso in cui l'interfaccia KNX non riceva dati dal contatore attraverso la porta IR. Questa situazione accade, ad esempio, se il contatore è stato spento, oppure se il segnale infrarosso del contatore non raggiunge l'interfaccia.

Quando l'allarme cessa, il valore di questo oggetto si azzerà e viene automaticamente trasmesso sul bus. Questo oggetto può essere anche letto in qualsiasi momento.

Tariffa in uso (92)	CRT	DPT 5.*** 1 Byte unsigned
------------------------	-----	---------------------------------

Questo oggetto e gli altri oggetti relativi alla tariffa 2 sono nascosti di default. Sono abilitati dall'installatore abilitando il relativo parametro via ETS. Gli altri oggetti correlati sono 4, 5, 6, 7, 20, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 36, 37, 38, 39.



0 : è attiva la tariffa 1

1 : è attiva la tariffa 2



#### 4.5. Oggetto 126 Identificativo prodotto

Per l'identificativo del prodotto vengono utilizzati 14 bytes.

Esempio: "13157H7F0012"

2 bytes usati per il carattere ("");

4 bytes (1315) usati per la versione HW e la versione SW (HW 1.3 e SW 1.5);

8 bytes (7H7F0012) usati per il numero seriale dello strumento.

### 5. Modalità di trasmissione

- Tutte le misure e i byte di stato possono essere letti attraverso la funzione "read request".
- In aggiunta alla funzione "read request", per le misure principali (oggetti 0..11), l'interfaccia può essere impostata in modo che invii automaticamente il valore di una misura, quando la stessa abbia un incremento di un quanto predefinito dall'utente; questa funzione si abilita attraverso i parametri (per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo "Parametri")
- Bit di allarme e bit di informazione vengono trasmessi automaticamente al variare del loro stato e possono essere letti anche attraverso la funzione "read request".
- Gli oggetti di azzeramento delle energie possono essere letti e scritti.