

# NUNKI KNX

Three-phase digital energy meters /  
*Contatore d'energia trifase digitale*



# DATASHEET / SCHEDE TECNICHE

## NUNKI KNX

Three-phase digital energy meters / *Contatore d'energia trifase digitale*

Product Code: **K.NUN.01H.20N.EU**



Nunki KNX is an active energy meter for three phase alternating current, with direct connection up to 63 A. The device features 2 impulse outputs for active and reactive energy, measured according to two different tariffs. Nunki KNX has a 9-digit LCD.

*Nunki KNX è un contatore di energia attiva per corrente alternata trifase, con collegamento diretto fino a 63 A. Lo strumento è dotato di 2 uscite impulsi per l'energia attiva e reattiva, misurati in base a due tariffe diverse. Nunki KNX ha un LCD da 9 cifre.*



rif.  
pag. 372

### TECHNICAL SPECIFICATIONS / INFORMAZIONI TECNICHE

Power supply / <i>Alimentazione</i>	230/400 Vac
Current consumption from bus / <i>Assorbimento di corrente dal bus</i>	5 mA
Maximum output from bus / <i>Potenza max dal bus</i>	0,5W
Classification / <i>Classificazione</i>	ND
Pollution degree / <i>Grado di inquinamento</i>	2 (according to IEC 61140) / 2 (secondo IEC61140)
Protection Rating / <i>Grado di protezione</i>	IP51* / IP40
Installation / <i>Montaggio</i>	on 35 mm rail (according to EN 60715) / <i>su guida profilata da 35 mm (secondo EN 60715)</i>
Size / <i>Dimensioni</i>	72x90x70 mm - 412g - 4 DIN REG
<b>AMBIENT TEMPERATURE RANGE / INTERVALLO DI TEMPERATURA DELL'AMBIENTE :</b>	
Operation / <i>Funzionamento</i>	from -10°C to 55°C / <i>da -10°C a 55°C</i>
Storage / <i>Conservazione</i>	from -30°C to 60°C / <i>da -30°C a 60°C</i>
Transportation / <i>Trasporto</i>	from -30°C to 60°C / <i>da -30°C a 60°C</i>
Relative humidity (non condensing) / <i>Umidità relativa (non condensante)</i>	95%
The device complies with the Low Voltage Directive (2006/95/EC) and the Electromagnetic Compatibility Directive (2004/108/EC). Tests carried out according to: / <i>Il prodotto è conforme alla Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE) e alla Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica (2004/108/CE). Test effettuati conformemente a:</i>	EN300220

(\*) For the installation in a cabinet at least with IP51 protection /

(\*) *Grado di protezione garantito in un quadro con almeno grado di protezione IP51*

## MAIN MENU / MENU PRINCIPALE

### 1) Main Page / Pagina principale:

The value of the currently growing Active 3-phase Energy is represented (or the last one that has grown). The Energy is always Active, and may be Active Imported (right arrow), Active Exported (left arrow), with Tariff T1 or T2, depending on the current Energy flowing /

*È rappresentato il valore dell' energia trifase attualmente in aumento (o l'ultimo che ha subito un aumento). L'energia è sempre attiva e può essere Attiva consumata (freccia destra), Attiva generata (freccia sinistra), con Tariffa T1 o T2, a seconda del flusso di energia corrente.*

### 2) Second Active Energy Page / Seconda pagina dell'energia attiva

### 3) Third Active Energy Page / Terza pagina dell'energia attiva

### 4) Fourth Energy Page / Quarta pagina dell'energia:

In the second, third and fourth pages the other 3 energy registers are represented /

*Nella seconda, terza e quarta pagina sono rappresentati gli altri 3 registri dell'energia*

### 5) Firmware Release Page / Pagina della versione del firmware:

You can read the index of firmware release /

*È possibile leggere l'indice delle versioni del firmware*

### 6) Firmware CheckSum Page / Pagina della somma di controllo del firmware:

The checksum is periodically calculated to verify that the firmware is reliable /  
*La somma di controllo viene calcolata periodicamente per verificare che il firmware sia affidabile*

### 7) Display Test Page / Pagina di test del display:

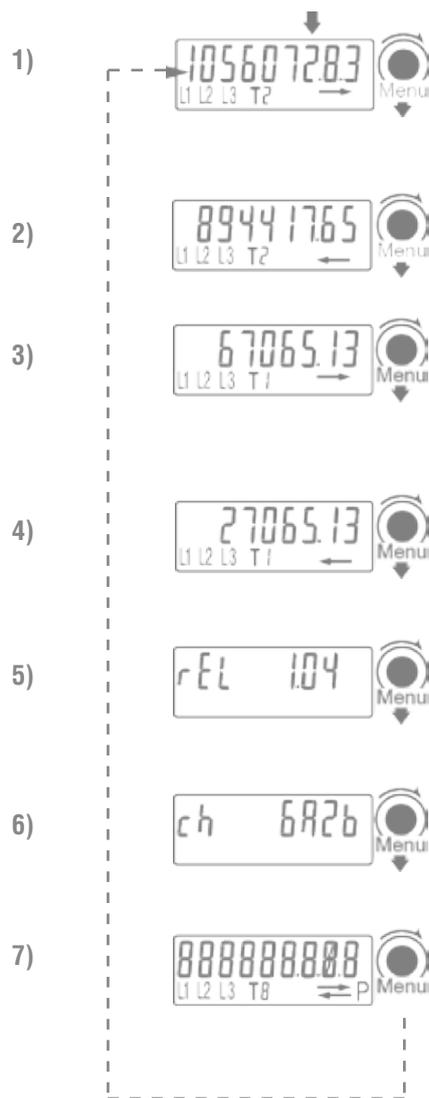
All the display segments are visible /

*Sono visualizzati tutti i segmenti del display*

Whichever the page on the display, if no key is pushed for at least 20 sec., the main page appears again /

*A prescindere dalla pagina sul display, se non viene premuto nessun tasto per almeno 20secc, viene visualizzata nuovamente la pagina principale*

## BOOTING DEVICE / ACCENSIONE DISPOSITIVO



## PARTIAL COUNTER

### Partial Active Energy Counters:

By pushing the “Partial key” partial active energy counters are readable in the main, second, third and fourth pages (i.e. for monthly energy consumption). These counters are resettable, as per instructions below. By pushing the “Partial key” in any of the four pages, you go back to the Main menu.

## CONTATORE PARZIALE

### Contatori parziali dell'energia attiva:

Premendo il “tasto Partial”, è possibile leggere i contatori parziali dell'energia attiva nella prima, seconda, terza e quarta pagina (es. per il consumo energetico mensile). Questi contatori possono essere azzerati come da indicazioni a seguito. Premendo il “tasto partial” in una qualunque delle quattro pagine, è possibile tornare al menu principale.



## ENERGY RESET

In any of the Energy pages, pressing the “Menu key” for 20 seconds gives access to the zeroing menu, and consequently the “RESET ” writing appears on the display. The key must be released. In order to confirm the operation and get back to default visualization, push the key again for 4 seconds, otherwise after 4 sec., the reset will have no effect.

## AZZERAMENTO DELL'ENERGIA

In qualsiasi pagina dell'energia premendo il “tasto menu”, è possibile accedere al menu di azzeramento e sul display viene visualizzato “RESET”. A questo punto il tasto deve essere rilasciato. Per effettuare l'azzeramento, si deve premere ancora per 4 secondi, dopodiché si passerà alla visualizzazione predefinita con tutti i registri azzerati, altrimenti dopo 4 secondi, si tornerà alla visualizzazione predefinita senza azzeramento.



## SYMBOLS AND BUTTONS / SIMBOLI E TASTI DI COMANDO



Measuring elements / Elementi di misura



Reversal preventing / Dispositivo di inversione prevenzione



Protected by double insulation / Protetto da doppio isolamento



Command button for “partial” reading selection / Pulsante di comando per la selezione lettura parziale

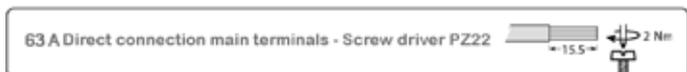


Menu key for reading selection / Tasto menu per la selezione lettura

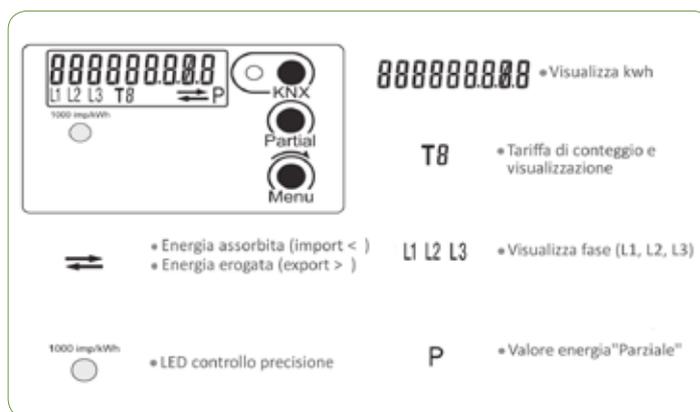
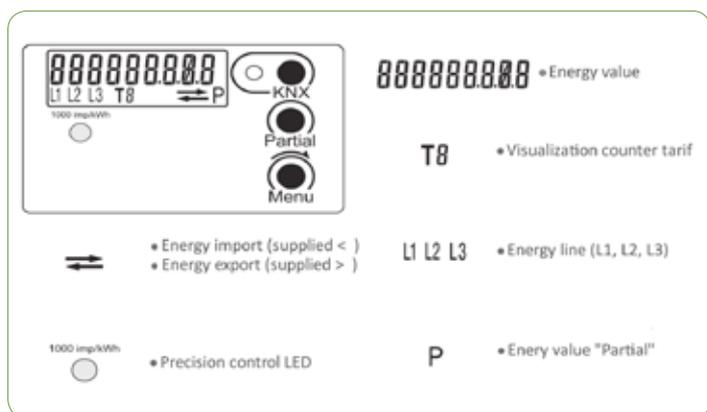


KNX address writing / KNX scrittura indirizzo

## CABLE STRIPPING LENGTH AND MAX TERMINAL SCREW TORQUE / LUNGHEZZA DI SPELATURA DEI FILI E COPPIA MASSIMA DI SERAGGIO



## DISPLAY



## DIAGNOSTIC MESSAGES / MESSAGGI DIAGNOSTICI

### One or more missing phase:

In case one or more phase is not detected, the corresponding icon disappears from the bottom row of the display. E.G. L2 is not detected /

### Una o più fasi mancanti:

Se una o più fasi non sono rilevate, l'icona corrispondente scompare dalla riga inferiore del display. In questo esempio L2 non è stata rilevata



### Phase sequence error:

When the three phases are not in the correct zero-crossing sequence, this message appears and the icons L1 and L2 blink. To make this message disappear, hold the "Menu key" for at least 4 seconds /

### Errore sequenza di fase:

Quando le tre fasi non sono nella sequenza di passaggio per lo zero corretta, viene visualizzato questo messaggio e le icone L1 e L2 lampeggiano. Per cancellare questo messaggio, tenere premuto il "Tasto Menu" per almeno 4 secondi



### Error condition:

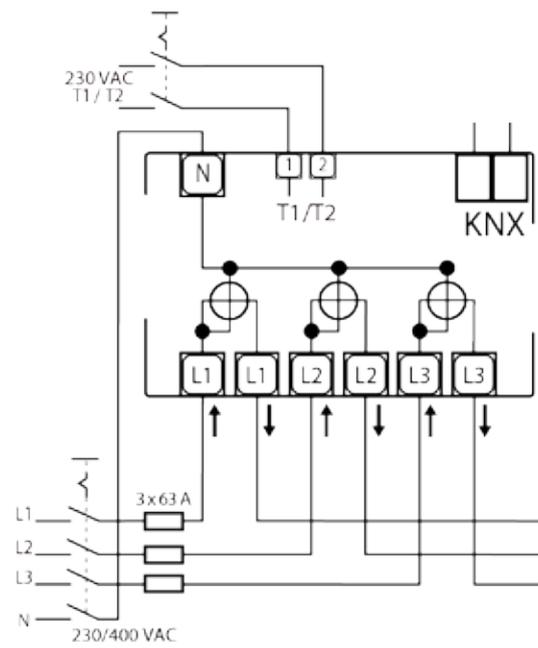
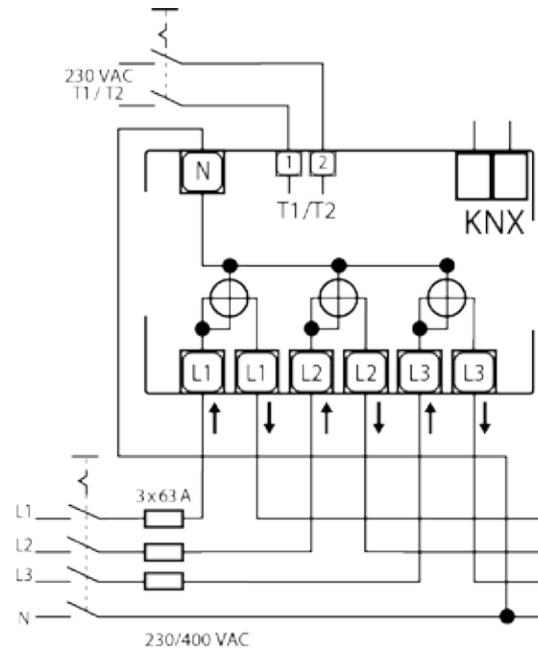
When the display shows the "Error 2 or Error 3" message, the meter is malfunctioning and must be replaced /

### Condizione di errore:

Quando il display visualizza il messaggio "Error 2 oppure Error 3", si verificato un malfunzionamento del contatore ed è necessario sostituirlo



**CONNECTION DIAGRAM / SCHEMA DI COLLEGAMENTO**



## TECHNICAL DATA

### Operation features

Connection: to three-phase network 4 wires  
Tariff: for active energy T1 and T2

### Approval (according to EN 50470-1, EN 50470-3)

Reference Voltage UN: line to neutral 230 VAC  
Reference Voltage UN: line to line 400 VAC  
Reference Current (Iref): 5 A  
Minimum Current (Imin): 0.25 A  
Maximum Current (Imax): 63 A  
Starting Current (Ist): 0.015 A  
Reference Frequency(fn): 50Hz  
Number of phases (number of wires): 3(4)  
Measures: →kWh T1, ←kWh T1, →kWh T2, ←kWh T2  
Accuracy: Active Energies (accor. to EN50470-3): Class B

### Supply Voltage and Power Consumption

Operating Supply Voltage range: 92..276/160..480VAC  
Maximum power Dissipation: ≤ 2(0.6) VA(W)  
Maximum VA burden (current circuit): ≤ 0.7 VA  
Voltage Input Waveform: AC

### Overload capability

Voltage : continuous phase/phase: 480 VAC  
1 second phase/phase: 800 VAC  
continuous phase/N 276 VAC  
1 second phase/N 300 VAC  
Current Imax : Continuous: 63 A  
Temporary(10ms): 1890 A

### Measuring Features

Voltage range : phase/phase: 160...480 VAC  
phase/N: 92...276 VAC  
Current range: 0.015...63 A  
Frequency range: 45...65 Hz  
Measured Quantities: kWh

### Display features

Display type: LCD : 9(2 Decimal)  
Energy digits dimension 6x3 mm  
Active Energy: 7 digits + 2 decimal digits 0.01...9999999.99  
Running Tariff: 1 digits : T1/T2  
Display refresh period: 1S  
Optical meteorological LED  
red LED (constant):proportional to active imp and exp energy p/kWh 1000

### Safety

Protective class : class 2  
AC voltage test: (EN 504-3, 7.2): 4kV  
Degree of pollution : 2  
Operation voltage : 300 VAC  
Impulse voltage test: 6 μs-kv  
Housing material flame resistance: UL94 class V0

### Embedded communication KNX

Physical : KNX terminal  
Isolation class: circuit SELV

### Connection terminals

Screwdriver for mains terminals: head with Z +/- POZIDRIV PZ2  
Screwdriver for tariff and communication terminals : slotted head 0.8 x 3.5 mm  
Terminal capacity main current paths :  
Solid wire min. 1.5(35) mm<sup>2</sup>  
Stranded wire with sleeve min. 1.5(35) mm<sup>2</sup>  
Terminal capacity for tariff and communication:  
Solid wire min. 1(4) mm<sup>2</sup>  
Stranded wire with sleeve min. 1(2.5) mm<sup>2</sup>

## DATI TECNICI

### Funzionamento

Connessione: a rete trifase 4 fili  
Tariffa: per energia attiva e reattiva T1/T2

### Parametri di approvazione(secondo EN50470-1 e EN50470-3)

Tensione di riferimento UN linea-linea: 400 VAC  
Tensione di riferimento UN linea-neutro 230 VAC  
Corrente di riferimento (Iref): 5A  
Corrente minima (Imin): 0.25A  
Corrente massima (Imax): 63A  
Corrente iniziale (Ist): 0.015A  
Frequenza di riferimento(fn): 50Hz  
Numero di fasi (numero di fili): 3(4)  
Misure: →kWh T1, ←kWh T1, →kWh T2, ←kWh T2  
Classe di precisione (secondo EN50470-3): Classe B

### Tensione di alimentazione e potenza consumata

Intervallo operativo di alimentazione: 92..276/160..480VAC  
Massima potenza dissipata : ≤ 2(0.6) VA(W)  
Massimo carico in VA a corrente Imax: ≤ 0.7 VA  
Formato D'onda di tensione : AC

### Sovraccaricabilità

Tensione UN : permanente fase/fase: 480 VAC  
1 secondo fase/fase: 800 VAC  
Permanente fase/N 276 VAC  
1 secondo fase/N 300 VAC  
Corrente Imax : permanente: 63 A  
Momentanea(10ms): 1890 A

### Caratteristica dei circuiti di misura

Campo di misura della tensione : fase/fase: 160...480 VAC  
Fase/N: 92...276 VAC  
Campo di misura della corrente: 0.015...63 A  
Campo operativo di frequenza: 45...65 A  
Valori misurati : kWh

### Visualizzazione dati

Tipo di display: LCD : 9(2decimali)  
Dimensioni delle cifre principali 6x3 mm  
Energia attiva: 7cifre + 2 cifre decimali 0.01...9999999.99  
Tariffa vigente: 1 cifra : T1/T2  
Ritmo di aggiornamento dati su display: 1S  
Interfaccia ottica (LED metrologico)  
LED rosso (costante): proporzionale ad Energia Attiva imp ed exp p/kWh 1000

### Sicurezza

Classe di isolamento : classe 2  
Tensione di prova (EN 504-3, 7.2): 4kV  
Classe inquinamento : 2  
Tensione di funzionamento : 300 VAC  
Prova tensione di impulso: 6 μs-kv  
Resistenza della custodia alla fiamma: UL94 classe V0

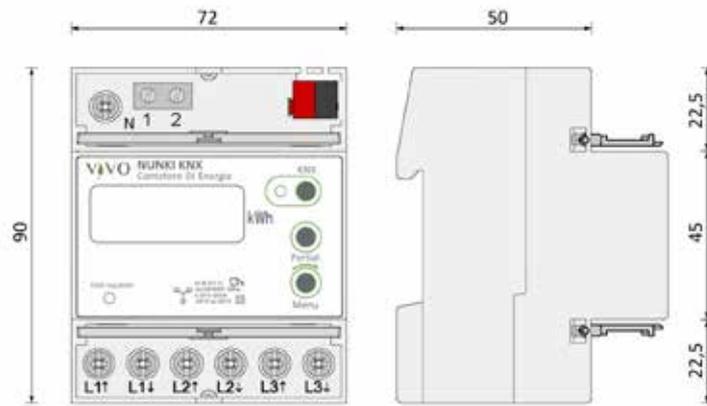
### Comunicazione integrata KNX

Interfaccia fisica: Morsetto KNX  
Classe di isolamento: Circuito SELV

### Morsetti di connessione

Cacciavite per i morsetti collegati alla rete: testa della vite Z +/- POZIDRIV PZ2  
Cacciavite per i morsetti di tariffa e comunicazione : testa della vite a taglio 0.8 x 3.5 mm  
Capacità morsetto corrente principale:  
filo compatto min. 1.5(35) mm<sup>2</sup>  
filo flessibile con capicorda min. 1.5(35) mm<sup>2</sup>  
Capacità morsetto tariffa e comunicazione:  
filo compatto min. 1(4) mm<sup>2</sup>  
filo flessibile con capocorda min. 1(2.5) mm<sup>2</sup>

## TECHNICAL DRAWINGS / DISEGNI TECNICI



Drawing not to scale. Dimensions in millimeters / Disegno non in scala. Quote in millimetri

### NOTES

Installation must be carried out and inspected by a specialist or under his supervision. Switch Off the mains voltage when working on the instrument

### NOTE

L'installazione deve essere effettuata e verificata da uno specialista o sotto la sua supervisione. Togliere tensione prima di intervenire sull'apparecchio