

⚠️ ⚡️ WARNUNG
Die Installation muß von einer Elektrofachkraft oder unter deren Leitung und Aufsicht durchgeführt und geprüft werden. Bei Arbeiten am Meßgerät, Netzspannung abschalten!

⚠️ RISK OF ELECTROCUTION, BURNS OR EXPLOSION
This device must be installed and maintained **ONLY** by qualified and duly authorized personnel. During its installation, be sure there is no voltage applied.

Hauptmenü / Main Menu

Startseite
Es wird nur die momentane summierende Wirkenergie angezeigt. Es können folgende summierende Zählerstände registriert werden: Wirkenergie Pfeil ← Export (Abgabe), Pfeil → Import (Bezug) in Tarif 1 und Tarif 2

Zweite Wirkenergie (Abgabe) Seite

Dritte Wirkenergie (Bezug) Seite

Vierte Wirkenergie Seite
In der zweiten, dritten und vierten Seite sind die anderen 3 Energie Register sichtbar.

Firmware Release Seite
Sie können den Index der Firmware-Version ablesen.

Firmware CheckSum Seite
Die Prüfsumme wird periodisch berechnet, um zu überprüfen, dass die Firmware zuverlässig ist.

Anzeige Testseite
Alle Segmente der Anzeige sind sichtbar.

Bei Nichtbetätigung einer beliebigen Taste für mindestens 20 Sek. erscheint automatisch die Startseite.

**Gerät einschalten
Device Switch ON**

Main Page
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 (left arrow), Active Exported (right arrow), with Tariff T1 or T2, depending on the current Energy flowing.

Second Active Energy Page

Third Active Energy Page

Fourth Energy Page
In the second, third and fourth pages the other 3 energy registers are represented

Firmware Release Page
You can read the index of firmware release.

Firmware CheckSum Page
The checksum is periodically calculated to verify that the firmware is reliable.

Display Test Page
All the display segments are visible.

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

Partialzähler ist ein sekundärer Energiezähler für Kurzzeitelektrikentrolle (z.B. Monatsverbrauch).

Es sind auch für den **Partialzähler** alle 4 Energiezähler-Varianten wie im Hauptmenü auch rückstellbar verfügbar.

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, see the energy reset section.
By pushing the **"Partial key"** in any of the four pages, you go back to the Main menu

Energie Reset / Energy Reset

In allen Seiten die Energiestände darstellen, kann man mit mehr als 20 Sek. länger Betätigung der **"Menütaste"** erscheint am Display die Schrift **"rESEt"** heißt Nullstellung der Energieregister. Nur durch anschließender Bestätigung heißt Drücken der Menütaste von mindestens 4 Sek. wird die Nullsetzung erfolgt. Bei nicht korrekter Bedienung erscheint die Startseite und die Energiestände sind nicht nullgestellt.

In all pages representing an Energy value, a pressure of 20 sec. of the **"Menu key"** allows to enter in the zeroing menu, consequently on the display **"rESEt"** appears. The key must be released. In order to confirm the operation and get back to default visualization, push it again for 4 seconds, otherwise after 4 sec., the reset will have no effect.

Diagnosemeldungen / Diagnostic Messages

Ein oder mehrere fehlende Phase:

Phasenausfall einer oder mehrerer Phasen wird durch das Zeichen der fehlenden Phasen erkannt (Beispiel L2).



The image shows a digital display with the number '5607283'. Below the display, there are labels 'L1', 'L3', and 'T2'. An arrow points from 'T2' to the right.

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.

Phasenfolge Fehler

Ein Fehler im Phasenfolgeanschluß wird mit dem **"Phase Error"** kennzeichnet. Nach Behebung erfolgt die Nullstellung der Displaymeldung durch Betätigung der **"Menütaste"** von mindestens 4 Sekunden.



The image shows a digital display with the text 'PHASE Err'. Below the display, there are labels 'L1', 'L2', and 'L3'.

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 to disappear, you can keep pushed the **"Menu key"** for at least 4 seconds.

 • 3 Meßelemente • Measuring elements	 • Rücklaufsperr • Reversal preventing device
 • Doppelisolierung • Protected by double insulation	

Fehleranzeige "Error"
Sollte am Display die Anzeige **"Error 2"** oder **Error 3** erscheinen, so muß der Energiezähler ausgetauscht werden!



Error condition
When the display shows the message **"Error 2 or Error 3"**, the meter has got a malfunction and must be replaced.

Platzhiebende Klemmenabdeckungen

KNX Anwendung und Programmierung
KNX Application and Address programming

Sealable terminal covers

Nach korrekter Installation und Anschluss muß die Applikation (.WD4) und die Adressierung eingegeben werden.

Rechts oben an der Frontseite des Zählers ist ein für KNX zureichende LED mit einem Taster eingebaut.

Wenn der Zähler angeschlossen wird ist die LED gelöscht. Das gleiche gilt auch bei Betätigung der Taste bei nicht angeschlossener KNX Verbindung oder es besteht keine nötige Betriebsspannung am KNX-Anschluß.

Für eine korrekte KNX Kommunikation wie folgt vorgehen:

- 1) Mit vollkommen abgeschalteten Gerät und abgezogenen KNX Stecker die KNX Leitung anschließen und in die KNX Buchse einschieben.
- 2) Den Zähler in Betrieb setzen.
- 3) Die Programmierungssaplikation über einem Computer an das KNX Interface laden.
- 4) Wählen der Programmierungen:
 - a) Applikation downloading.
 - b) Physikal Adressierung programmieren
 - c) Applikation downloading und physikal Adressierung programmieren.
- 5) Betätigung der KNX-Taste wenn von der physikal Adressierung gefordert.

6) Die LED leuchtet.

7) Nach durchgeführter Applikation löscht die LED.

On the top right corner of the metering equipment front, there are a LED and a push button key dedicated to the KNX address downloading.

When you turn on the metering equipment, the LED should remain OFF. Also, if you push the KNX key without connecting the KNX bus to the metering equipment or if the KNX external interface is not powered, the LED remains OFF.

To prepare the KNX communication, proceed in the following way:

- 1) With the power supply totally disconnected, connect both mains and KNX plug-in connector
- 2) Turn on the metering equipment
- 3) Launch the KNX programming tools in a personal computer and connect the computer to the meter by means of a KNX interface.
- 4) Select the operation (application downloading/address writing/application downloading & address writing)
- 5) If the selected operation involves the address writing, push the KNX when required by the tool.

6) The KNX LED will turn ON

7) Once the operation is completed, the LED will switch OFF

Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmschraube Cable stripping length and max terminal screw torque	
63 A Direktanschluss Hauptklemmen - Schraubendreher PZ2 63 A direct connection main terminals - Screw driver PZ2	
Tarif- und Datenübertragungsklemmen - Schraubendreher Klinke 0.8x3.5 mm	
Tariff and communication terminals - Screw driver blade 0.8x3.5 mm	

The diagram illustrates the front and back of the Display unit. The front panel features a 7-segment display showing '88888888', a unit label '1000 imp/kWh', and a circular indicator. Below the display are three buttons: 'KNX', 'Partial', and 'Menu'. The back panel shows a terminal block with connections for 'Energie-Wert' (Energy value), 'Aktiver, aufgerufenener Tarif' (Active, called tariff), 'Angeschlossene Phasen (L1-L2-L3)' (Connected phases), 'Energie export (absorbed)', 'Energy import (supplied)', 'LED Genauigkeitskontroll-Anzeige' (LED accuracy control display), 'Metrological LED', 'Energie-Wert "Partial"', and 'Energy value "Partial"'. The terminal block also includes labels for 'L1 L2 L3 T8' and 'P'.

Kabel-Abisolierlänge und max. Drehmoment der Klemmschraube Cable stripping length and max terminal screw torque	
63 A Direktanschluss Hauptklemmen - Schraubendreher PZ2 63 A direct connection main terminals - Screw driver PZ2	
Tarif- und Datenübertragungsklemmen - Schraubendreher Klinke 0.8x3.5 mm	
Tariff and communication terminals - Screw driver blade 0.8x3.5 mm	

Beschreibung der Tasten / Push - Buttons

 KNX	• <u>KNX-Adresse schriftlich</u> • <u>KNX address writing</u>	
	 Partial	• Taste für Partialwirkenergie Wahl • Command button for "Partial" reading selection
 Menu	• <u>Menu-Wahltaete</u> • <u>Menu key for reading selection</u>	

Schaltbild / Wiring diagram

The image displays two wiring diagrams for a three-phase motor control system, illustrating the correct and incorrect connection of the neutral wire (N) to the meter (KNX).

Top Diagram (Correct Connection):

- The input is 230 VAC, T1/T2.
- The meter (KNX) is connected to the input lines.
- The meter's output is connected to the motor's neutral point (N).
- The motor's neutral point (N) is connected to the neutral wire (N) of the 230/400 VAC supply.
- The motor's neutral point (N) is connected to the neutral wire (N) of the 230/400 VAC supply.

Bottom Diagram (Incorrect Connection):

- The input is 230 VAC, T1/T2.
- The meter (KNX) is connected to the input lines.
- The meter's output is connected to the motor's neutral point (N).
- The motor's neutral point (N) is connected to the neutral wire (N) of the 230/400 VAC supply.
- The neutral wire (N) of the 230/400 VAC supply is not connected to the meter (KNX).

The bottom diagram is marked with a large red 'X', indicating it is an incorrect wiring configuration.

Legend:

- 230 VAC T1/T2
- KNX
- 3 x 63 A
- 230/400 VAC

Text:

“Der N-Leiter muß am Zähler angeschlossen werden”

“Neutral wire must be connected to the meter”

Bemessungssteuerspeisespannung	Un	Phase-Nullleiter	VAC	230
Bemessungssteuerspeisespannung	Un	Phase-Phase	VAC	400
• Referenzstrom (Iref)			A	5
• Mindeststrom (Imin)			A	0.25
• Höchster Strom (Imax)			A	63
• Betriebsanlaufstrom (Ist)			A	0.015
• Referenzfrequenz (fn)			Hz	50
• Anzahl der Phasen und (der Leiter)			-	3 (4)
• Beglaubigte Messgrößen			kWh	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
• Genauigkeitsklasse (nach EN 50470-3)			Klasse	B
Betriebsspannung und Leistungsaufnahme				
• Betriebsspannungsbereich			VAC	92 ... 276 / 160 ... 480
• Höchste Leistungsaufnahme (Spannungsmesskreis)			VA (W)	≤2 (0.6)
• Höchste Leistungsaufnahme in VA (Strommesskreis) bei I _{max}			VA	≤0.7
• Spannungs-Wellenform			-	AC
Überlastbarkeit				
• Spannung		Dauerbetrieb: Phase/Phase	VAC	480
		1 Sekunde: Phase/Phase	VAC	800
		Dauerbetrieb: Phase/N	VAC	276
		1 Sekunde: Phase/N	VAC	300
• Strom		Dauerbetrieb	A	63
		Momentane (10 ms)	A	1890
Eigenschaft der Meßbereiche				
• Spannungsmessbereich		Phase/Phase	VAC	160 ... 480
		Phase/N	VAC	92 ... 276
• Strommessbereich			A	0.015 ... 63
• Frequenzmessbereich			Hz	45 ... 65
• Gemessene Grössen			-	kWh
Anzeige Daten				
• Displayart		LCD	-	9 (2 Dezimale)
		Abmessungen der Hauptanzeige	mm	6 x 3
• Wirkenergie		7 Stellig + 2 Dezimale	min. ... max. kWh	0.01 ... 9999999.99
• Dargestellte Tarifanzeige		1 Ziffer	-	T1 oder T2
• Anzeigezyklus			Sekunde	1
Optische Schnittstelle (metrologische LED)				
• Front LED rot blinkend (Genauigkeitskontrolle)		proportionierend Wirkenergie (← und →)	p/kWh	1000
Sicherheit				
• Schutzklasse (EN 50470)			Klasse	II
• AC Spannungsfestigkeitstest (EN 50470-3, 7.2)			kV	4
• Verschmutzungsgrad			-	2
• Betriebsspannung			VAC	300
• Prüfspannung			1.2/50 µs-kV	6
• Flammenwiderstand		UL 94	Klasse	V0
Eingebettete Kommunikation KNX				
• Physikalische Schnittstelle			-	KNX-Klemme
• Isolationsklasse			-	SELV
Klemmen				
• Schraube der Hauptstrombahn		Kopf mit Z+/-	POZIDRIV	PZ2
• Schraube des Tarif-und Kommunikation		Schlitzkopf	mm	0.8 x 3.5
• Klemmenkapazität Betriebs-und Hauptbahnen		starr min. (max.)	mm²	1.5 (35)
		flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²	1.5 (35)
• Klemmenkapazität des Tarif-und Kommunikation		starr min. (max.)	mm²	1 (4)
		flexibel, mit Hülse min. (max.)	mm²	1 (2.5)
Umweltbedingungen für Lagerung				
• Temperaturbereich			°C	-25 ... +70
Betriebs-Umweltbedingungen				
• Temperaturbereich			°C	-25 ... +55
• Mechanische Umgebung			-	M1
• Elektromagnetische Umgebung			-	E2
• Einbau		für Innenräume	-	ja
• Höhe über den Meeresspiegel (max)			Meter	≤2000
• Feuchtigkeit		Jahresdurchschnitt (ohne Kondensation)	-	≤75%
		für 30 Tage jährlich (ohne Kondensation)	-	≤95%
• Schutzart		Eingebautes Gerät Frontseite/Klemmen	-	IP51(*)/IP40

Technical data		ENGLISH
Data in compliance with CLC/TR 50579 , EN 62059-32-1, EN 50470-1, EN 50470-3		K.NUN.01H.20N.EU

		direct connection 65 A built-in communication KNX	
General characteristics			
• Housing	DIN 43880	DIN	4 modules
• Mounting	EN 60715	35 mm	DIN rail
• Depth		mm	70
• Weight		g	412
Operating features			
• Connection	to three-phase network	n° wires	4
• Storage of energy values and config.	Internal flash memory	-	yes
• Tariff	for active energy	n° 2	T1 and T2
Measuring input			
• Reference Voltage Un	Line to Neutral	VAC	230
• Reference Voltage Un	Line to Line	VAC	400
• Reference Current (Iref)		A	5
• Minimum Current (Imin)		A	0.25
• Maximum Current (Imax)		A	63
• Starting Current (Ist)		A	0.015
• Reference Frequency (fn)		A	50
• Number of phases (number of wires)		-	3 (4)
• Measures		kWh	→ kWh T1, ← kWh T1 → kWh T2, ← kWh T2
• Accuracy	Active Energies (accor. to EN 50470-3) and Active Powers	class	B
Supply Voltage and Power Consumption			
• Operating Supply Voltage range		VAC	92 ... 276 / 160 ... 480
• Maximum Power Dissipation (Voltage circuit)		VAC (W)	≤2 (0.6)
• Maximum VA burden (Current circuit) @ Imax		VA	≤0.7
• Voltage Input Waveform		-	AC
Overload capability			
• Voltage	continuous; phase/phase	VAC	480
	1 second; phase/phase	VAC	800
	continuous; phase/N	VAC	276
	1 second; phase/N	VAC	300
• Current	continuous	A	63
	Temporary (10 ms)	A	1890
Measuring Features			
• Voltage range	phase/phase	VAC	160 ... 480
	phase/N	VAC	92 ... 276
• Current range (secondary winding)		A	0.015 ... 63
• Frequency range		Hz	45 ... 65
• Measured Quantities		-	kWh
Display features			
• Display type	LCD	-	9 (2 Decimal)
	Energy digits dimension	mm	6 x 3
• Active Energy	7 digits + 2 decimal digits	min. ... max. kWh	0.01 ... 9999999.99
• Running Tariff	1 digit	-	T1 or T2
• Display refresh period		s	1
Optical metrological LED			
• Front mounted red LED (meter constant)	proportional to active imp/exp Energy	p/kWh	1000
Safety			
• Protective class		class	II
• AC voltage test (EN 50470-3, 7.2)		kV	4
• Degree of pollution		-	2
• Operational voltage		VAC	300
• Impulse voltage test		1.2/50 µs-kV	6
• Housing material flame resistance	UL 94	class	V0
Embedded communication KNX			
• Physical interface		-	KNX terminal
• Isolation class		-	SELV circuit
Connection terminals			
• Screwdriver for mains terminals	head with Z +/-	POZIDRIV	PZ2
• Screwdriver for tariff and communication terminals	slotted head	mm	0.8 x 3.5
• Terminal capacity main current paths	solid wire min. (max)	mm²	1.5 (35)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²	1.5 (35)
• Terminal capacity for tariff and communication	solid wire min. (max)	mm²	1 (4)
	stranded wire with sleeve min. (max)	mm²	1 (2.5)
Environmental conditions (storage)			
• Temperature range		°C	-25 ... +70
Environmental conditions (operating)			
• Temperature range		°C	-25 ... +55
• Mechanical environment		-	M1
• Electromagnetic environment		-	E2
• Installation	Indoor	-	yes
• Altitude (max.)		meters	≤2000
• Humidity	yearly average, not condensing	-	≤75%
	on 30 days per year (not condensing)	-	≤95%
• IP rating		-	IP51(*)/IP40
(*) The metering equipment must be installed inside a cabinet with IP rating IP51 or better.			

Vivo Suisse Sagl 2017 - Viale dei Faggi 20, 6900 Lugano (CH) - +41919800044 - info@vivoknx.com - www.vivoknx.com

