

Multimeter Bedienungsanleitung

Strom-und Spannungsanzeige der Phasen L1 - L2 - L3 Wirkenergie	Direktanschluss	63 A	7KT1 130
	Wandleranschluss	..75 A	7KT1 131
Strom-und Spannungsanzeige der Phasen L1 - L2 - L3 Wirkenergie	Direktanschluss	63 A	7KT1 132
Frequenz oder $\cos \varphi$: S0-Schnittstelle	Wandleranschluss	..75 A	7KT1 133

Multimeter operating instruction

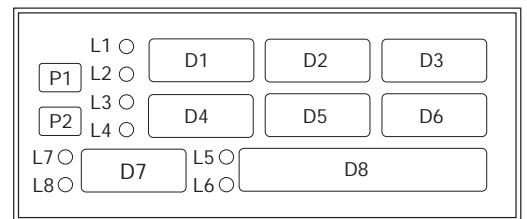
Three phase voltage, current and active energy indicator	direct connection	63 A	7KT1 130
	CT connection	..75 A	7KT1 131
Three phase voltage, current, active energy, frequency indicator with S0 pulse output	direct connection	63 A	7KT1 132
	CT connection	..75 A	7KT1 133

Multimetri istruzioni d'uso

Visualizzatore corrente e tensione delle fasi L1 - L2 - L3, energia attiva	Connessione diretta	63 A	7KT1 130
	Connessione tramite TA	..75 A	7KT1 131
Visualizzatore corrente e tensione delle fasi L1 - L2 - L3, energia attiva, frequenza o $\cos \varphi$, uscita impulsi S0	Connessione diretta	63 A	7KT1 132
	Connessione tramite TA	..75 A	7KT1 133



Anzeigefeld Display Indications Indicazioni dei display



- Inhalt**
- Anzeigefeld
 - Inbetriebnahme
 - Wahl der Anzeige
 - Set-up
 - Nullsetzen des Wirkverbrauchszählers
 - Technische Daten
 - Anschluss
 - Maße

- Content**
- Display indications
 - Start-up procedure
 - Displayable measurement
 - Set-up procedure
 - Active energy counter zero setting
 - Technical data sheet
 - Wiring diagrams
 - Overall dimensions

- Contenuto**
- Indicazioni dei display
 - Messa in funzione
 - Scelta misure visualizzabili
 - Set-up
 - Azzeramento contatore di energia attiva
 - Dati tecnici
 - Schemi di collegamento
 - Dimensioni di ingombro

- P1 weiße Taste SEL
- P2 gelbe Taste SET
- D1 3-digit für Δ oder Δ L1 (V)
- D2 3-digit für Δ oder Δ L2 (V)
- D3 3-digit für Δ oder Δ L3 (V)
- D4 3-digit für I L1 (A / kA)
- D5 3-digit für I L2 (A / kA)
- D6 3-digit für I L3 (A / kA)
- D7 3-digit für Hz / $\cos \varphi$
- D8 7-digit für P (kWh / MWh)
- L1 LED für Δ ref. D1, D2 u. D3
- L2 LED für Δ ref. D1, D2 and D3
- L3 LED für I in A ref. D4, D5, D6
- L4 LED für I in kA ref. D4, D5, D6
- L5 LED für P in kWh ref. D8
- L6 LED für P in MWh ref. D8
- L7 LED für $\cos \varphi$ ref. D7
- L8 LED für Hz ref. D7

- P1 SEL white key
- P2 SET yellow key
- D1 3-digits for Δ or Δ L1 (V)
- D2 3-digits for Δ or Δ L2 (V)
- D3 3-digits for Δ or Δ L3 (V)
- D4 3-digits for I L1 (A / kA)
- D5 3-digits for I L2 (A / kA)
- D6 3-digits for I L3 (A / kA)
- D7 3-digits for Hz or $\cos \varphi$
- D8 7-digits for P (kWh / MWh)
- L1 for Δ ref. D1, D2 and D3
- L2 for Δ ref. D1, D2 and D3
- L3 LED for I in A ref. D4, D5, D6
- L4 LED for I in kA ref. D4, D5, D6
- L5 LED for P in kWh ref. D8
- L6 LED for P in MWh ref. D8
- L7 LED for $\cos \varphi$ ref. D7
- L8 LED for Hz ref. D7

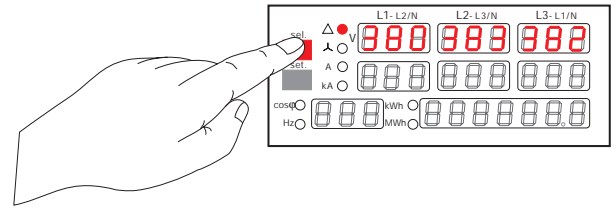
- P1 Pulsante bianco SEL
- P2 Pulsante giallo SET
- D1 3 cifre per Δ / Δ L1 (V)
- D2 3 cifre per Δ / Δ L2 (V)
- D3 3 cifre per Δ / Δ L3 (V)
- D4 3 cifre per I L1 (A / kA)
- D5 3 cifre per I L2 (A / kA)
- D6 3 cifre per I L3 (A / kA)
- D7 3 cifre per Hz / $\cos \varphi$
- D8 7 cifre per P (kWh / MWh)
- L1 per Δ rif. D1, D2, D3
- L2 per Δ rif. D1, D2, D3
- L3 LED per I in A rif. D4, D5, D6
- L4 LED per I in kA rif. D4, D5, D6
- L5 LED per P in kWh rif. D8
- L6 LED per P in MWh rif. D8
- L7 LED per $\cos \varphi$ rif. D7
- L8 LED per Hz rif. D7

DEUTSCH

Inbetriebnahme:

Nach Anlegen der Versorgungsspannung oder nach Netzunterbrechung werden nach einem Displaycheck folgende Werte angezeigt:

- Spannung L1/N – L2/N – L3/N (Stellung Stern) oder HHH für Spannungen oberhalb 276 V. oder - - - für Spannungen unterhalb 50 V.
- Ströme der Phasen L1 – L2 – L3.
- $\cos \varphi$ Anzeige (nur für 7KT1 132 und 7KT1 133).
- Wirkenergie (kWh). Bei Strombezug blinkt die Punktanzeige LED.



N.B. Die LED links vom Display zeigen die messenden Größen an.

Messen - Wahl der Anzeige:

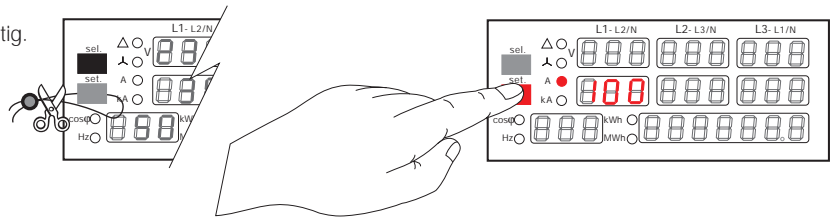
- Taste SEL 1s drücken bis die LED für „Stern“ und „Dreieck“ abwechselnd im Takt von 3 s blinken für max.10s.
- Leuchtet die gewünschte LED mit nochmaligem Drücken der Taste SEL auswählen.
- Die LED für „ $\cos \varphi$ “ und „Hz“ blinken abwechselnd im Takt von 3 s für max 10 s.
- Leuchtet die gewünschte LED mit nochmaligem Drücken der Taste SEL auswählen.
- Das Gerät geht auf messen zurück.
- Die gewählten Eingaben bleiben aktiv solange die Versorgungsspannung nicht unterhalb 173 V geht.

Wird keine Wahl durch nochmaliges Drücken getroffen bleibt die Originalanzeige erhalten.

Set-up:

Für das Gerät 7KT1 130 und 7KT1 132 sind keinerlei Eingaben nötig.

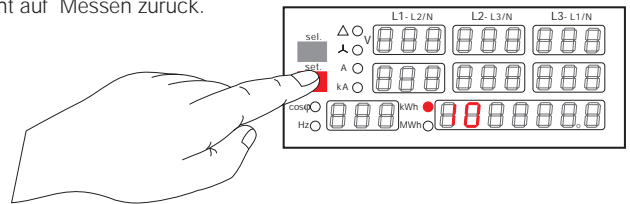
Für die Geräte 7KT1 131 und 7KT1 133 kann der Primärstrom in A des Wandlers wie folgt eingegeben werden:



- Eventuelle Plombierung der Taste SET entfernen.
- Taste SET 1 s. drücken, die Anzeige D4 für den Wandlermessbereich (Primärstrom in A) blinkt.
- Mit Taste SEL oder SET - vorwärts, rückwärts - den gewünschten Primärstrom auswählen.
(10,15,20,30,40, 50, 60, 75, 100,150,200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1250, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 3200, 4000, 5000 A). 10 s warten. Die LED zeigt automatisch A bzw. kA an.

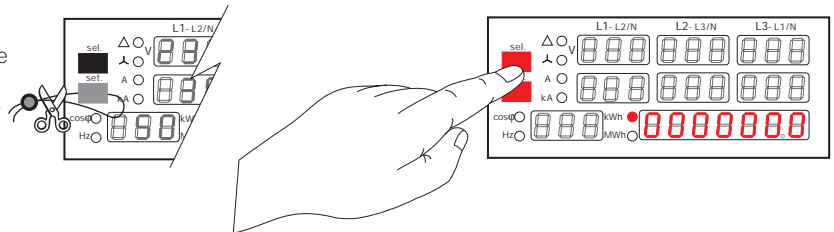
Für die Geräte 7KT1 132 und 7KT1 133 kann die Impulswertigkeit (Impuls/kWh) des S0-Ausganges wie folgt eingegeben werden:

- Die Anzeige D8 für die Eingabe der Impulswertigkeit (Impuls/kWh) blinkt.
- Mit Taste SEL oder SET - vorwärts, rückwärts - ein Wert auswählen.
(10-1-0,1-0,01-0,001 Impulse/kWh oder Impulse/MWh). 10 s warten, das Gerät geht auf Messen zurück.
- Die LED Anzeige blinkt automatisch für Imp/ kWh oder Imp/MWh.



Nullsetzen des Wirkverbrauchs Zählers:

- Eventuelle Plombierung der Taste SET entfernen.
- Taste SET und SEL 10 s gleichzeitig drücken bis kWh Anzeige blinkt.
- Solange die Anzeige kWh blinkt (ca. 10 s) Taste SET und SEL gleichzeitig 1 s drücken bis die kWh Anzeige auf Null gesetzt ist.
- Das Gerät geht auf Messen zurück.



Hat die Anzeige lediglich geblinkt und wird der kWh-Wert nicht auf Null gesetzt, bleibt er erhalten.

N.B.: Das Gerät muß in einem Verteilerschrank eingebaut werden um die Schutzart IP40 zu garantieren.

Warnung

Stromwandler dürfen niemals mit offenem Sekundärkreis betrieben werden! Es können gefährliche hohe Spannungen auftreten.

Nichtbeachtung kann zur Zerstörung des Wandlers sowie zu Sachschäden bzw. Körperverletzung oder Tod führen

Technische Daten

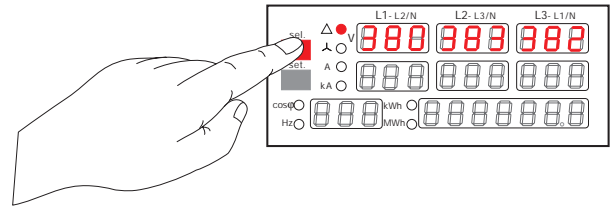
Versorgung			7KT1 130	7KT1 131	7KT1 132	7KT1 133
Bemessungsbetätigungsspannung U_e	AC V		230			
Arbeitsbereich			0,75 U_e bis 1,15 U_e			
Bemessungsfrequenz	Hz		50			
Arbeitsbereich	Frequenz		45 bis 65			
Eigenverbrauch	VA		10			
Überlastbarkeit						
Spannung	Dauer: Ph/N	V	276			
	Momentan (für 1 s) - Ph/N	V	460			
	Dauer: Ph/Ph	V	480			
	Momentan (für 1 s) - Ph/Ph	V	800			
Strom	Dauer	A	76	6	76	6
	Momentan (für 1 s)		126	10	126	10
Messeingang						
Anschlussart	-		direkt	Wandler	direkt	Wandler
Spannung	V		400			
Arbeitsbereich der Spannung	Phase/Phase	V	87 bis 480			
Arbeitsbereich der Spannung	Phase/N	V	50 bis 265			
Strom	A		63	5	63	5
Arbeitsbereich Strom	Direktanschluss	A	0,1 bis 63	-	0,1 bis 63	-
	Wandleranschluss	A	-	0,01 bis 5,00 x Umsetzung	-	0,01 bis 5,00 x Umsetzung
Wandlerverhältnis	Eingabe des Primärstrom des Wandlers	A	-	10 bis 5000 ¹⁾	-	10 bis 5000 ¹⁾
Frequenz	Hz		50			
Arbeitsbereich der Frequenz	Hz		45 bis 65			
Anzeige						
Spannung, 3 Anzeigen - 3-stellig	Dreieck: L1/L2, L2/L3, L3/L1	V	87 bis 480			
	Stern: L1/N, L2/N, L3/N	V	50 bis 265			
	für Spannungen > 480/265 V	-	HHH			
	für Spannungen < 87/50 V	-	---			
Strom, 3 Anzeigen - 3-stellig	L1, L2, L3; mit Fließkomma	A	0,1 bis 63	-	0,1 bis 63	-
	L1, L2, L3; mit Fließkomma	A oder kA	-	0,1 bis 5 x Umsetzung	-	0,1 bis 5 x Umsetzung
	für Strom > 76/6 A	-	HHH			
	für Strom < 0,1/0,01 A	-	---			
Frequenz, 1 Anzeige - 3-stellig	L1, L2, L3	Hz	-	-	45 bis 65	
cos ϕ , 1 Anzeige - 3-stellig	L1, L2, L3	-	-	-	0,01 bis 1,00	
Wirkenergie, 1 Anzeige - 7-stellig	Σ (L1, L2, L3) mit 1 Kommastelle	kWh	000000,0 bis 999999,9			
	Überlauf	kWh	999999,9 bis 000000,0			
	Σ (L1, L2, L3) mit 1 Kommastelle	MWh	-	000000,0 bis 999999,9	-	000000,0 bis 999999,9
	Überlauf	MWh	-	999999,9 bis 000000,0	-	999999,9 bis 000000,0
Messzyklus	/s		2			
Messwertspeicherung	kWh oder MWh		EEPROM			
Messgenauigkeit bei 23°C ± 1°C						
Spannung	%		±1			
Strom	%		±1			
Frequenz	%		-	-	±0,5	
cos ϕ	(cos ϕ ≥ 0,7)	%	-	-	±1	
Wirkenergie	gemäß EN 61036	Klasse	2			
Sicherheit						
Versorgungs-Messkreis getrennt	-		galvanisch			
Bemessungsisolationsspannung	V		500			
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Eingänge gegen Masse	kV	4 (für 1 Min. bei 50 Hz)			
Überspannungskategorie	VDE 0110 T1	-	III			
Impulsausgang						
S0-Schnittstelle	nach IEC 62053-31/DIN 43864					
	Klemmen Ausgang	Imp/kWh	-	-	10	10-1-0,1-0,01-0,001 wahlweise
	- Impulsdauer	ms	-	-	125	
	- Impulspause (min.)	ms	-	-	125	
	- Versorgungsspannung extern	DC V	-	-	5 bis 30	
	- Strom	mA	-	-	10 bis 20	
	- Widerstand	k Ω	-	-	0,5 bis 1,5	
Anschlussklemmen						
Hauptstrombahnen - Käfigausführung	Kreuzschlitzschraube (Pozidriv)	Größe	2	1	2	1
Versorgung - Steuerklemmen	Schlitzschraube	mm x mm	0,4 x 2,7			
Leiterquerschnitte-Hauptstrombahnen	Starleitung (max)	mm ²	1x25 2x16	1x10 2x6	1x25 2x16	1x10 2x6
	Starleitung (min)	mm ²	1x1,5			
Leiterquerschnitte-Versorgung/ Impulsklemmen	Starleitung (max)	mm ²	1x2,5			
	Flexibell mit Hülse (min)	mm ²	1x0,75			
Umgebungsbedingungen						
Temperatur	Betrieb	°C	0 bis +55			
	Lagerung	°C	-40 bis +70			
Relative Feuchtigkeit	Betrieb	%	≤ 80			
	Lagerung	%	≤ 98 mit Kondensation			
Vibration (minimale)	Amplitude bei 50 Hz	mm	± 0,25			
Verschmutzungsgrad	VDE 0110-T1	-	2			
Schutzart	(Klemmenbereich)	-	IP40 - (IP20)			

¹⁾ Folgende Werte in A sind einstellbar: 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1250, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 3200, 4000 und 5000.

Start-up Procedure

After the connection of the auxiliary supply voltage or after a voltage drop, the meter displays the following indications:

- L1/N-L2/N-L3/N phase voltages (star connection).
or "HHH" in case phase voltages are higher than 276 V.
or "- - -" in case phase voltages are lower than 50 V.
- L1-L2-L3 phase currents.
- Cos ϕ indication (models 7KT1 132 and 7KT1 133 only).
- Active energy (kWh). The decimal point LED blinks in case of a generator load.



Note: LEDs on the left of the displays indicate either the measurement units or the quantities displayed.

Measurement mode - Selection of the displayable values

- Press the SEL key for 1 s until either the LED for "star" or that for "delta" voltage flashes. Flashing alternates every 3 s within a 10 s timeframe.
- When the LED corresponding to one's own choice flashes, press the SEL key to confirm.
- Wait for 10 seconds.
- The LEDs for "cos ϕ " or "Hz" start flashing. Flashing alternates every 3 s within a 10 s timeframe.
- When the LED corresponding to one's own choice flashes, press the SEL key to confirm.
- Selections made remain active until the supply voltage does not drop under 173 V.

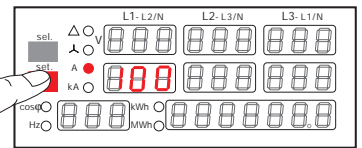
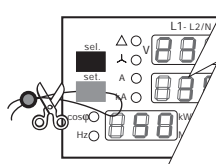
If no selection is made, the instrument remains with the originally displayed quantities.

Set-up procedure

Model 7KT1 130 and 7KT1 132 does not need any set-up.

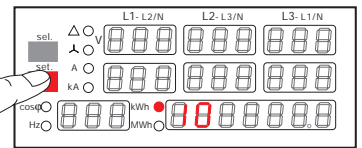
Models 7KT1 131 and 7KT1 133 allow the selection of the CT primary current value as follows:

- Remove the SET key sealing, if any.
- Press the SET key for 1 s: D4 starts flashing displaying one out of the CT primary current values.
- Pressing the SEL or SET keys causes the connectable CT primary current (10-15-20-30-40-50-60-75-100-150-200-250-300-400-500-600-750-800-1000-1250-1500-1600-2000-2500-3000-3200-4000-5000 A) to scroll on D4 respectively upward or downward. The A or kA indication is automatically given by the corresponding LED that is turned on.
- When the desired current value appears on D4, do not press any key for at least 10 s: that value is stored.



Models 7KT1 132 and 7KT1 133 allow the selection of the S0 output pulse rate as follows:

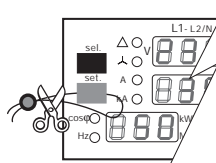
- D8 starts flashing displaying one out of the output pulse rate possible values.
- Pressing the SEL or SET keys causes the output pulse rate values (10-1-0.1-0.01-0.001 imp/kWh or imp/MWh) to scroll on D8 respectively upward or downward. The imp/kWh or imp/MWh indication is automatically given by the corresponding LED that is turned on.
- When the desired output pulse rate value appears on D8, do not press any key for at least 10 s: that value is stored.



Active energy counter zero setting

- Remove the SET key sealing, if any.
- Press simultaneously the SET and SEL keys for approximately 10 s until D8 starts flashing.
- While D8 flashes (10 s maximum), press simultaneously the SET and SEL keys for 1 s: the meter counter is set to zero and the Multimeter returns to the measurement mode.

The kWh value remains unchanged if no setting to zero is performed while D8 flashes.



NOTE: The Multimeter must be installed inside a closed cabinet to guarantee an IP40 protection degree in the terminal area.

Warning

Current transformers must never be operated with the secondary winding open! Dangerous high voltages may occur.

Non-observation can lead to destruction of the transformer as well as to severe personal injuries or damages to property.

Technical data

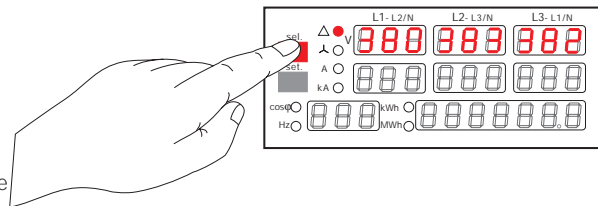
Supply			7KT1 130	7KT1 131	7KT1 132	7KT1 133
Rated supply voltage U_e	AC V		230			
Operating range	-		0,75 U_e to 1,15 U_e			
Rated frequency	Hz		50			
Operating range frequency	Hz		45 to 65			
Rated power	VA		10			
Overload capability						
Voltage	continuous phase/N	V	276			
	duration 1 second: phase/N	V	460			
	continuous phase/phase	V	480			
	duration 1 second: phase/phase	V	800			
Current	continuous	A	76	6	76	6
	duration 1 second		126	10	126	10
Measuring input						
Type of connection	-		direct	CT	direct	CT
Voltage	phase/phase	V	400			
Operating range voltage	phase/phase	V	87 to 480			
Operating range voltage	phase/N	V	50 to 265			
Current		A	63	5	63	5
Operating range current	direct connection	A	0,1 to 63	-	0,1 to 63	-
	transformer connection	A	-	0,01 to 5,00 x transf. ratio	-	0,01 to 5,00 x transf. ratio
Transformer ratio	input of the transformer's primary current	A	-	10 to 5000 ¹⁾	-	10 to 5000 ¹⁾
Frequency		Hz	50			
Operating range frequency		Hz	45 to 65			
Display						
Voltage, 3 displays, 3-digit	delta L1/L2, L2/L3, L3/L1	V	87 to 480			
	star L1/N, L2/N, L3/N	V	50 to 265			
	voltages > 480/265 V	-	HHH			
	voltages < 87/50 V	-	---			
Current, 3 displays, 3-digit	L1, L2, L3; with decimal point	A	0,1 to 63	-	0,1 to 63	-
	L1, L2, L3; with decimal point	A or kA	-	0,1 to 5 x transf. ratio	-	0,1 to 5 x transf. ratio
	currents > 76/6 A	-	HHH			
	currents < 0,1/0,01 A	-	---			
Frequency, 1 display, 3-digit	L1, L2, L3 with 1 decimal	Hz	-	-	45 to 65	
cos ϕ , 1 display, 3-digit	L1, L2, L3 with 2 decimals	-	-	-	0,01 to 1,00	
Active energy, 1 display, 7-digit	counter with 1 decimal	kWh or MWh	000000,0 to 999999,9			
	overflow	kWh	999999,9 to 000000,0			
	overflow	MWh	-	999999,9 to 000000,0	-	999999,9 to 000000,0
Display refresh frequency		/s	2			
Storage of energy and set-up values		kWh or MWh	EEPROM			
Measuring accuracy at 23°C ± 1°C						
Voltage		%	±1			
Current		%	±1			
Frequency		%	-	-	±0,5	
cos ϕ	(cos ϕ ≥ 0,7)	%	-	-	±1	
Active energy	acc. to EN61036	class	2			
Safety						
Supply and measuring circuit isolation		-	galvanic			
Rated reference insulation voltage		V	500			
Rated impulse withstand voltage	inputs against accessible parts	kV	4 (for 1 min. at 50 Hz)			
Overvoltage category	VDE 0110 T1	-	III			
Pulse output						
SO-interface	acc. to IEC 62053-31/ DIN 43864 terminals output	Imp/kWh	-	-	10	10-1-0,1-0,01-0,001 mary I setting
	pulse pauses (min.)	ms	-	-	125	
	pulse duration	ms	-	-	125	
	external voltage	V DC	-	-	5 to 30	
	current	mA	-	-	10 to 20	
	resistance	k Ω	-	-	0,5 to 1,5	
Terminals						
Main current paths	± screw (Pozidriv)		2	1	2	1
Supply/pulse output circuit terminals	blade for slotted screw	mm x mm	0,4 x 2,7			
Conductor cross sections-main current paths	rigid (max)	mm ²	1x25 2x16	1x10 2x6	1x25 2x16	1x10 2x6
	rigid (min)	mm ²	1x1,5			
Conductor cross sections-supply/control circuit terminals	rigid (max)	mm ²	1x2,5			
	flexible with sleeve (min)	mm ²	1x0,75			
Ambient conditions						
Temperature	storage	°C	0 to +55			
	operation	°C	-40 to +70			
Relative air humidity	operation	%	≤ 80			
	storage	%	≤ 98 with condensation			
Vibration	amplitude at 50 Hz	mm	± 0,25			
Degree of pollution	VDE 0110-T1	-	2			
degree of protection	(terminal area)	-	IP40 - (IP20)			

¹⁾ The following values (A) are adjustable: 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1250, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 3200, 4000 and 5000.

Messa in funzione

Dopo il collegamento dell'alimentazione o dopo un'interruzione della rete, lo strumento visualizza:

- tensioni L1/N-L2/N-L3/N (stella) oppure "H H H" per tensioni di fase maggiori di 276 V oppure "- - -" per tensioni di fase minori di 50 V.
- correnti di fase L1-L2-L3.
- cos ϕ indicazione (solo per 7KT1 132 e 7KT1 133).
- energia attiva (kWh). Se il carico è rigenerativo, il LED rappresentante il punto decimale lampeggia.



NB I LED a sinistra dei display indicano le unità di misura o le grandezze visualizzate.

Modalità misura - Scelta delle misure visualizzabili:

- Premere SEL per 1 s finché non inizia a lampeggiare o il LED "stella" o il LED "triangolo". Il lampeggio si inverte ogni 3 s entro un tempo massimo di 10 s.
- Quando il LED corrispondente alla propria scelta lampeggia, premere SEL per confermare.
- Il LED "cos ϕ " o il LED "Hz" inizia a lampeggiare. Il lampeggio si inverte ogni 3 s entro un tempo massimo di 10 s.
- Quando il LED corrispondente alla propria scelta lampeggia, premere SEL per confermare.
- Lo strumento si posiziona in modalità misura.
- Le selezioni effettuate restano attive finché l'alimentazione non scende sotto i 173V.

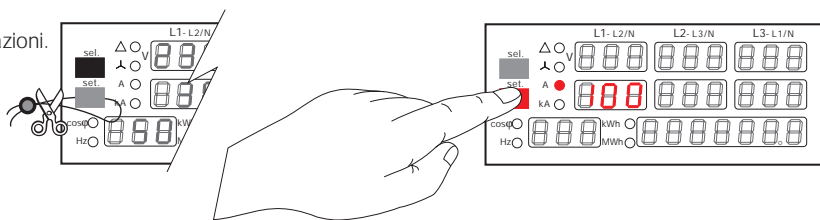
In assenza di scelte con ripetuto comando sono mantenute le indicazioni originali.

Set-up

Per il modello 7KT1 130 e 7KT1 132 non sono necessarie impostazioni.

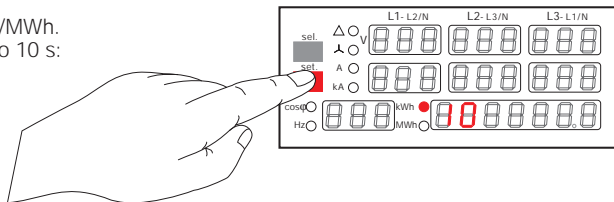
Per i modelli 7KT1 131 e 7KT1 133 si può selezionare la corrente primaria del TA come segue:

- rompere l'eventuale sigillo del tasto SET.
- Premere il tasto SET per circa 1 s: il display D4 lampeggia mostrando un valore di corrente primaria del TA.
- Ad ogni pressione dei tasti SEL o SET, su D4 scorrono in senso crescente o decrescente i valori delle correnti primarie dei TA connettabili (10-15-20-30-40-50-60-75-100-150-200-250-300-400-500-600-750-800-1000-1250-1500-1600-2000-2500-3000-3200-4000-5000 A).
- Il LED acceso segnala automaticamente se si tratta di A o di kA.
- All'apparire in D4 della corrente desiderata, non premere alcun tasto per almeno 10 s: il valore è memorizzato.



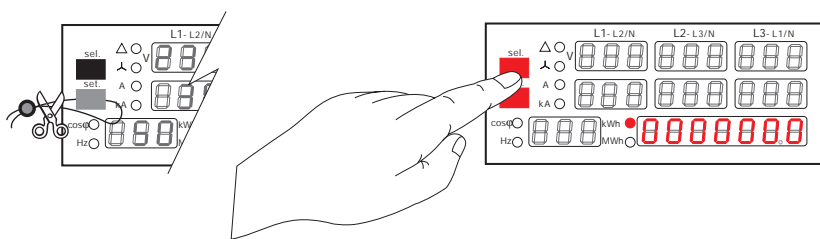
Per i modelli 7KT1 132 e 7KT1 133 si può selezionare il rateo degli impulsi in uscita come segue:

- Il display D8 lampeggia mostrando uno tra i possibili valori del rateo degli impulsi in uscita.
- Ad ogni pressione dei tasti SEL o SET, su D8 scorrono in senso crescente o decrescente i valori del rateo degli impulsi in uscita (10-1-0,1-0,01-0,001 imp/kWh o imp/MWh).
- Il LED acceso accanto a D8 segnala automaticamente se si tratta di imp/kWh o imp/MWh.
- All'apparire in D8 del rateo di impulsi desiderato non premere alcun tasto per almeno 10 s: il valore è memorizzato e lo strumento ritorna in modalità misura.



Azzeramento del contatore di energia attiva

- Rompere l'eventuale sigillo del tasto SET.
- Premere simultaneamente i tasti SEL e SET per circa 10 s fino a che il display D8 inizia a lampeggiare.
- Mentre D8 lampeggia (massimo 10 s) premere simultaneamente i tasti SEL e SET per 1 s: il contatore è azzerato.
- Il multimetro ritorna in modalità misura.
- Se l'indicazione ha solo lampeggiato ed il valore non è stato azzerato questa viene mantenuta



NB: Lo strumento dev'essere installato in un quadro elettrico chiuso per garantire il grado di protezione IP40 nella zona morsetti.

Avvertenze

Non far funzionare mai i trasformatori di corrente con il circuito secondario aperto, poichè potrebbero generarsi tensioni elevate molto pericolose.

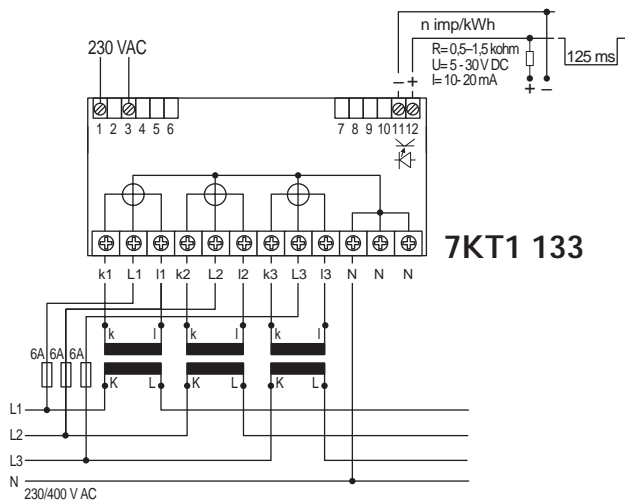
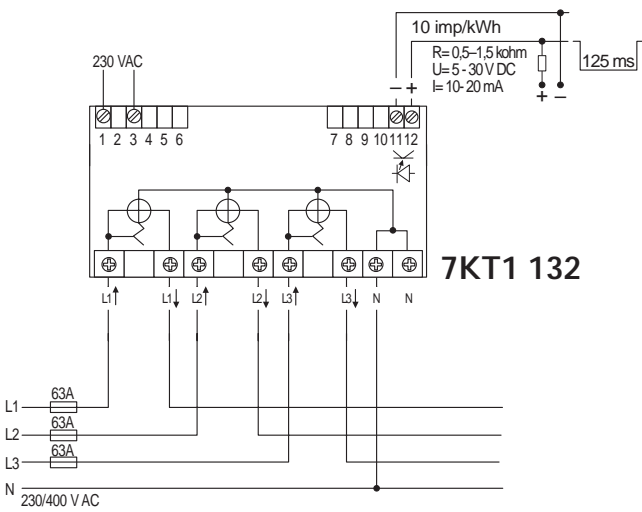
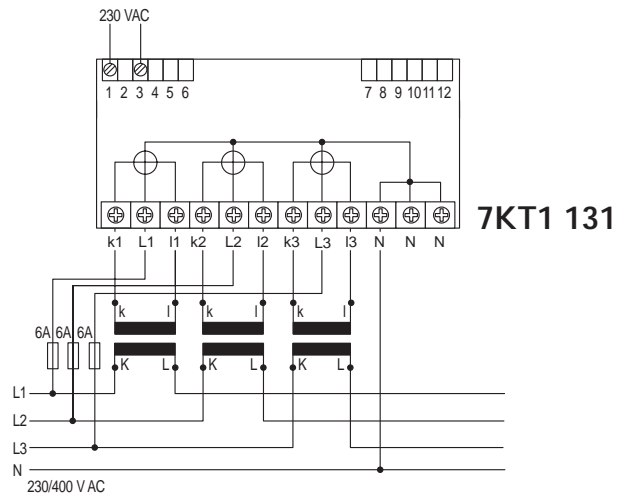
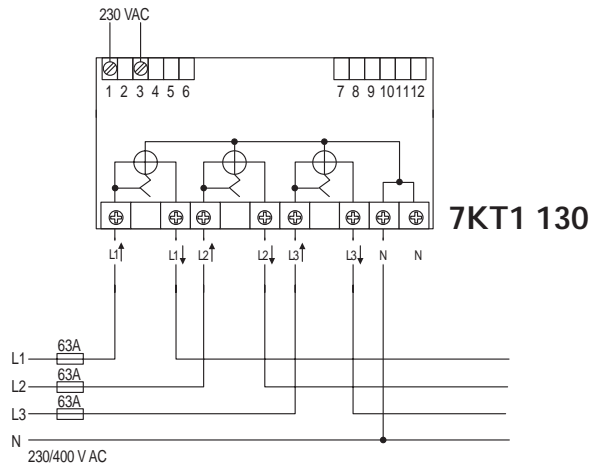
La mancata osservanza di questa avvertenza può comportare la distruzione del trasformatore e causare danni materiali o lesioni personali molto gravi

Dati tecnici

Alimentazione ausiliaria			7KT1 130	7KT1 131	7KT1 132	7KT1 133
Tensione nominale U_e	AC V		230			
Intervallo operativo	-		0,75 U_e to 1,15 U_e			
Frequenza nominale	Hz		50			
Intervallo operativo	frequenza	Hz	45.. 65			
Autoconsumo	VA		10			
Sovraccarico						
Tensione	continuo fase/neutro	V	276			
	momentaneo (1 s) fase/neutro	V	460			
	continuo fase/fase	V	480			
	momentaneo (1 s) fase/fase	V	800			
Corrente	continuo	A	76	6	76	6
	momentaneo (1 s)	A	126	10	126	10
Ingresso						
Inserzione	-		diretta	a mezzo TA	diretta	a mezzo TA
Tensione	V		400			
Corrente	fase/fasae	V	87 to 480			
Intervallo di misura	fase/neutro	V	50 to 265			
Corrente	A		63	5	63	5
Intervallo di misura	inserzione diretta	A	0,1 to 63	-	0,1 to 63	-
	inserzione 1/2 TA	A	-	0,01 to 5,00 x rapporto TA	-	0,01 to 5,00 x rapporto TA
Settaggio corrente primaria	inseribile corrente primaria del TA	A	-	10.. 5000 ¹⁾	-	10.. 5000 ¹⁾
Frequenza	Hz		50			
Intervallo di misura	frequenza	Hz	45 to 65			
Visualizzazione						
Tensione, 3 display, 3 cifre	triangolo L1/L2, L2/L3, L3/L1	V	87 to 480			
	stella L1/N, L2/N, L3/N	V	50 to 265			
	tensioni > 480/265 V	-	HHH			
	tensioni < 87/50 V	-	---			
Corrente, 3 display, 3 cifre	L1, L2, L3; virgola: sec. 1 primaria TA	A	0,1 to 63	-	0,1 to 63	-
	L1, L2, L3; virgola: sec. 1 primaria TA	A o kA	-	0,1 to 5 x rapporto TA	-	0,1 to 5 x rapporto TA
	correnti > 76/6 A	-	HHH			
	correnti < 0,1/0,01 A	-	---			
Frequenza, 1 display, 3 cifre	L1, L2, L3 con 1 decimale	Hz	-	-	45 to 65	
cos ϕ , 1 display, 3 cifre	L1, L2, L3 con 2 decimali	-	-	-	0,01 to 1,00	
Energia attiva, 1 display, 7 cifre	con 1 decimale	kWh	000000,0 to 999999,9			
	overflow	kWh	999999,9 to 000000,0			
	con 1 decimale	MWh	-	000000,0 to 999999,9	-	000000,0 to 999999,9
	overflow	MWh	-	999999,9 to 000000,0	-	999999,9 to 000000,0
Frequenza aggiornamento lettura	/s		2			
Memorizzazione energia	kWh o MWh		EEPROM			
Precisione a 23°C \pm 1°C						
Tensione	%		\pm 1			
Corrente	%		\pm 1			
Frequenza	%		-	-	\pm 0,5	
cos ϕ	(cos $\phi \geq 0,7$)	%	-	-	\pm 1	
Energia attiva	classe		2			
Sicurezza						
Isolamento	tra tutti circuiti e massa		-	galvanico		
Tensione di isolamento	V		500			
Rigidità dielettrica	tra i circuiti e la terra di prova	kV	4 (50 Hz 1 min.)			
Categoria di sovratensione	VDE 0110 T1		III			
Uscita impulsi						
Interfaccia SO	IEC 62053-31/ DIN 43864					
	morsetti	Imp/kWh	-	-	10	10-1-0,1-0,01-0,001 selezionabile
	- intervallo tra impulsi (min.)	ms	-	-	125	
	durata impulsi	ms	-	-	125	
	tensione	V DC	-	-	5.. 30	
	corrente	mA	-	-	10.. 20	
	resistenza	k Ω	-	-	0,5 to 1,5	
Morsetti di connessione						
Circuito di misura - tipo a gabbia	giravite a croce Pozidrive	grandezza	2	1	2	1
Uscita impulsi - alim. ausiliaria	giravite a lama	mm x mm	0,4 x 2,7			
Capacità morsetti circuito di misura	filo rigido (max)	mm ²	1x25 2x16	1x10 2x6	1x25 2x16	1x10 2x6
	filo rigido (min)	mm ²	1x1,5			
Capacità morsetti uscita imp. e alim.	filo rigido (max)	mm ²	1x2,5			
	filo flessibile con manicotto (min)	mm ²	1x0,75			
Condizioni ambientali						
Temperatura	impiego	°C	0 to +55			
	magazzinaggio e trasporto (app. imballata)	°C	-40 to +70			
Umidità relativa	impiego	%	\leq 80			
	magazzinaggio e trasporto (app. imballata)	%	\leq 98 con condensa			
Vibrazioni	ampiezza 50 Hz	mm	\pm 0,25			
Grado di contaminazione	VDE 0110-T1	-	2			
Grado di protezione	(zona morsetti)	-	IP40 - (IP20)			

¹⁾ Le seguenti valute (A) sono regolabili: 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 750, 800, 1000, 1250, 1500, 1600, 2000, 2500, 3000, 3200, 4000 e 5000.

Schaltbilder
Wiring Diagrams
Schemi di collegamento



Maße
Dimensions
Dimensioni

