

DTSU666 und DTSU666-CT dreiphasiger Smart Meter (Din-
Schiene)

Gebrauchsanweisung

ZTY0.464.1002

Zhejiang Chint Instrument & Meter Co., Ltd

Juni , 2019

Katalog

1.	Kurze Einführung	1
2.	Funktionsprinzip	3
3.	Wichtigste technische Leistungen und Parameter	3
4.	Hauptfunktion	6
5.	Umriss und Installationsgröße	12
6.	Installations - und Bedienungsanleitung.....	13
7.	Diagnose, Analyse und Beseitigung von häufigen Fehlern.....	16
8.	Transport & Lagerung	17
9.	Wartung & Service	17

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 1, Insgesamt 10

1. Kurze Einführung

1.1. Hauptanwendung & anwendbarer Bereich

Der dreiphasige Smart Meter (Din-Rail) DTSU666 und DTSU666-CT (im Folgenden als "Instrument" bezeichnet) wurde auf der Grundlage von Leistungsmonitoring- und Energiemessanforderungen für das elektrische Energiesystem, die Kommunikationsindustrie, die Bauindustrie usw. entwickelt. Als neue Generation intelligenter Instrumente, die Mess- und Kommunikationsfunktionen kombinieren und hauptsächlich in der Messung und Display eingesetzt werden. Für die elektrischen Parameter im Stromkreis einschließlich drei Spannungen, drei Ströme, Wirkleistung, Blindleistung, Frequenz, positive und negative Energie, Vier-Quadranten-Energie usw. Unter Verwendung der Standard-DIN35mm Schienenmontage und des modularen Designs zeichnet es sich durch ein geringes Volumen, eine einfache Installation und eine einfache Vernetzung aus und wird häufig in der internen Energieüberwachung und -bewertung für Industrie- und Bergbauunternehmen, Hotels, Schulen und große öffentliche Gebäude angewendet.

Das Messgerät soll in einer mechanischen Umgebung "M1" mit Schock und Vibrationen von geringer Signifikanz gemäß der Richtlinie 2014/32 / EU eingesetzt werden.

Der Zähler soll in elektromagnetischer Umgebung "E2" gemäß der Richtlinie 2014/32 / EU installiert werden.

Konforme Standards:

EN 50470-1:2007 Stromzähler (a.c.) - Teil 1 Allgemeine Anforderungen, Prüfungen und Prüfbedingungen - Messgeräte (Klassenindizes A, B und C);

EN 50470-3:2007 Strommessgeräte (a.c.) - Teil 3 besondere Anforderungen - Statisch Zähler für Ist-Energie (Klassenindizes A, B und C);

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 2, Insgesamt 10

IEC62052-11: Strommessgeräte (AC) - Allgemeine Anforderungen, Tests und Testbedingungen - Teil 11: Messgeräte;

IEC62053-21: Strommessgeräte (AC) - Besondere Anforderungen - Teil 21: Statische Zähler für Wirkenergie (Klassen 1 und 2);

IEC62053-22:Stromzähler (AC) - Besondere Anforderungen -Teil 22: Statische Zähler für Wirkenergie (Klassen 0,2 S und 0,5 S);

MODUS-RTU-Protokoll.

1.2. Produktmerkmale

1) Gekennzeichnet durch positive und umgekehrte Wirkleistung, kombinierte Wirkleistung, kombinierte Blindleistung, vier Quadranten Blindleistungsmessung und Speicherfunktion mit Kombinationsmodus-Charakter kann eingestellt werden.

2) RS485 Kommunikationsschnittstelle, für den einfachen Datenaustausch mit außen;

3) In Anlehnung an die standardmäßige DIN35mm Schienenmontage und das modulare Design zeichnet es sich durch ein geringes Volumen, eine einfache Installation und eine einfache Vernetzung aus.

1.3. Produktmodell

Tabelle 1 Produktmodell und -spezifikation

Modell	Spannung (V)	Current (A)	Impulskonstante		Genauigkeitsklasse
			imp/kWh	imp/kvarh	
DTSU666	3×220/380V 3×240/415 V	0,015-1,5(6)A	6400	6400	Wirkenergie EN 50470-3:Klasse B
DTSU666-CT		0,25-5(80)A	400	400	Wirkenergie EN 50470-3:Klasse C

Hinweis1: 0.015-1.5 (6) A ist Verbindung durch Stromwandler, Anlaufstrom ist 0.015A;

Hinweis1: 0.25-5 (80) A ist direkter Zugriff, Anlaufstrom ist 0.02A;

1.4. Temperaturbereich

Betriebstemperaturbereich: -25 °C ~ + 55 °C;

Relative Luftfeuchtigkeit (Jahresdurchschnitt): < 75% nicht kondensierend ;

Atmosphärischer Druck: 63,0 kPa ~ 106,0 kPa (Höhe 4 km und darunter), mit Ausnahme der Anforderungen für Sonderbestellungen.

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 3, Insgesamt 10

2. Funktionsprinzip

2.1. Funktionsprinzip

Die Instrumente bestehen aus hochgenauen integrierten Schaltkreisen speziell für die Messung (ASIC) und Verwaltung von MCU, Speicherchip, RS485-Kommunikationsmodul usw.

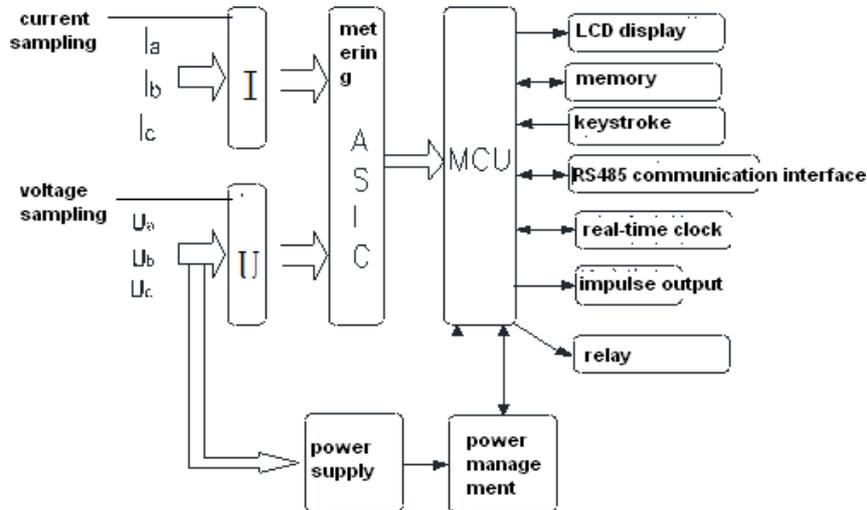


Abbildung 1 Funktionsprinzip-Blockdiagramm Abbildung 1

2.2. Prinzip für den Hauptfunktionsbaustein

Der spezielle integrierte Messungskreislauf (ASIC) integriert sechs Lasten zwei Ordnungen Σ - Δ vom Typ der A / D-Wandlung, bitte nehmen Sie die digitale Signalverarbeitung, die vom Spannungskreis gemessen wird, sowie alle Leistung, Energie, Effizienzwerte, Leistungsfaktor und Frequenz. Dieser Messchip kann die Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung, Wirkenergie, Blindleistung, scheinbare Energie jeder Phase und kombinierten Phase messen und gleichzeitig Strom, Spannungseffizienzwerte, Leistungsfaktor, Phasenwinkel, Frequenz und andere Parameter messen, die die Anforderungen des Leistungsmessers vollständig erfüllen. Der Chip bietet eine SPI-Schnittstelle, die sowohl für die Messung von Parametern, als auch für die Parameterkalibrierung zwischen der Management-MCU geeignet ist.

3. Wichtigste technische Leistungen & Parameter

3.1. Fehlergrenze, die durch die aktuelle Erweiterung verursacht wird

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 5, Insgesamt 10

Tabelle 2 Grenzwert des aktiven prozentualen Fehlers von Zählern bei ausgeglichener Last

Zähler für	Wert des Laufenden	Leistungsfaktor	Prozentuale Fehlergrenzen für Zähler der Klasse		
			Klasse C	Klasse B	Klasse A
Anschluss über Stromwandler	$0,01I_n \leq I < 0,05I_n$	1	±1,0	±1,5	±2,0
	$0,05 \text{ Zoll} \leq I \leq I_{max}$	1	±0,5	±1,0	±1,2
	$0,02I_n \leq I < 0,1I_n$	0.5L, 0.8C	±1,0	±1,5	±2,0
	$0,1 \text{ Zoll} \leq I \leq I_{max}$	0.5L, 0.8C	±1,0	±1,0	±1,2
Direkte Verbindung	$0,05I_b \leq I < 0,1I_b$	1	-	±1,5	±2,0
	$0,1I_b \leq I \leq I_{max}$	1	-	±1,0	±1,2
	$0,01I_b \leq I < 0,2I_b$	0.5L, 0.8C	-	±1,5	±2,0
	$0,2I_b \leq I \leq I_{max}$	0.5L, 0.8C	-	±1,0	±1,2
Anmerkung	In: sekundärer Nennstrom des Stromwandlers; Ib: kalibrierter Strom des Messgeräts; L: induktiv; C: kapazitiv;				

Tabelle 3 Grenzwert des reaktiven prozentualen Fehlers von Zählern bei ausgeglichener Last

Wert des Stroms		sinφ (induktiv oder kapazitiv)	Prozentuale Fehlergrenzen für Zähler der Klasse
Direkte Verbindung	Verbindung durch Stromwandler		Klasse A
$0,05I_b \leq I < 0,1I_b$	$0,02 \text{ Zoll} \leq I < 0,05 \text{ Zoll}$	1	+/-2,5
$0,1I_b \leq I < I_{max}$	$0,05I_n \leq I < I_{max}$	1	+/-2,0
$0,1I_b \leq I < 0,2I_b$	$0,05 \text{ Zoll} \leq I < 0,1 \text{ Zoll}$	0.5	+/-2,5
$0,2I_b \leq I < I_{max}$	$0,1I_n \leq I < I_{max}$	0.5	+/-2,0
$0,2I_b \leq I < I_{max}$	$0,1I_n \leq I < I_{max}$	0.25	+/-2,5

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 6, Insgesamt 10

Tabelle 4 Der Grenzwert des reaktiven prozentualen Fehlers von Zählern bei ausgeglichener Last

Wert des Laufenden		Leistungsfa ktor	Prozentuale Fehlergrenzen für Zähler der Klasse		
Direkte Verbindung	Verbindung durch		Klasse C	Klasse B	Klasse A
$0,1 I_b \leq i < I_{max}$	$0.05 I_n \leq I < I_{max}$	1	$\pm 0,6$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$
$0,2 I_b \leq I < I_{max}$	$0.1 I_n \leq I < I_{max}$	0,5	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 3,0$

Tabelle 5 Der Grenzwert des reaktiven prozentualen Fehlers von Zählern bei unausgeglichener Last

Wert des Laufenden		Leistungsfaktor	Prozentuale Fehlergrenzen für Zähler der Klasse
Direkt Verbindung	Direkte Verbindung		Klasse A
$0,1 I_b \square i \square I_{max}$	$0.05 I_n \square I \square I_{max}$	1	$\pm 3,0$
$0,2 I_b \square I \square I_{max}$	$0.1 I_n \square I \square I_{max}$	0.5	$\pm 3,0$

3.2. Start- und Leerlaufzustand

3.2.1. Starten

Unter dem Leistungsfaktor von 1,0 und dem gestarteten Strom kann das Gerät gestartet und kontinuierlich gemessen werden (bei mehrphasigen Instrumenten bringt es eine ausgeglichene Last). Wenn das Gerät auf der Grundlage von Messungen für duale Richtungsenergie ausgelegt ist, ist es für jede Energierichtung anwendbar .

Tabelle 6 Startstrom

Zähler für	Klasse des Zählers			Leistungsfaktor
	Klasse C	Klasse B	Klasse A	
Direkte Verbindung	-	0,004I _b	0,005I _b	1
Verbindung durch Stromwandler	0,001I _b	0,002I _b	0,003I _b	1

3.2.2. Test des Leerlaufzustands

Wird die Spannung angelegt, ohne dass Strom in den Stromkreis fließt, darf der Prüfausgang des Zählers nicht mehr als einen Impuls erzeugen.

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 7, Insgesamt 10

Für diese Prüfung muss der Stromkreis offen sein, und an die Spannungskreise ist eine Spannung von 115 % der Bezugsspannung anzulegen.

Die Mindestprüfzeit Δt beträgt

$$\Delta t \Rightarrow \frac{600 \cdot 106}{k \cdot m \cdot U_n \cdot I_{Max}} \text{ [min]} \text{ für Zähler der Klasse 0,5S oder 1}$$

$$\Delta t \Rightarrow \frac{480 \cdot 106}{k \cdot m \cdot U_n \cdot I_{Max}} \text{ [min]} \text{ für Zähler der Klasse 2}$$

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 6, Gesamt 18

k ist die Anzahl der Impulse, die vom Ausgangsgerät des Messgeräts pro Kilolaufstunde (imp/kvar·h) ausgesendet werden; m ist die Anzahl der Messelemente;
 Un ist die Referenzspannung in Volt;

Imax ist der maximale Strom in Ampere.

3.3. Elektrische Parameter

Tabelle 7 Elektrische Parameter

Angegebener Betriebsspannungsbereich	0,9 Un ~ 1,1 Un	
Erweiterter Betriebsspannungsbereich	0,8 Un ~ 1,15 Un	
Grenzspannungsbereich des Betriebs	0,0Un~1,15 Un	
Leistungsaufnahme der Spannung	≤1,5 W 和 6 VA	
Leistungsaufnahme des Stroms	Ib < 10A	≤0,2 VA
	Ib ≥ 10A	≤0,4 VA
Datenspeicherzeit nach Stromunterbrechung	≥10 Jahre	

Hinweis: Zähler, die für den Einsatz in Innenräumen bestimmt sind.

4. Hauptfunktion

4.1. Angezeigte Funktion

Von der angezeigten Schnittstelle sind die elektrischen Parameter und Energiedaten alle primäre Seitendaten (dh die multipliziert mit Strom- und Spannungsverhältnissen). Der Energiemesswert wird sieben Bit angezeigt, wobei der Anzeigebereich von 0,00 kWh bis 9999999 MWh reicht.



Abbildung 2

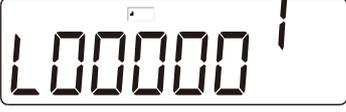
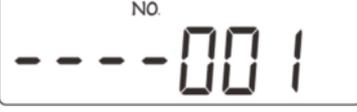
Anzeige

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 6, Gesamt 18

Tabelle 8 Anzeigeschnittstelle

Nei n.	Display-Oberfläche	Anweisung	Nei n.	Display-Oberfläche	Anweisung
1		Kombinierte Wirkenergie =10000.00kWh	11		Phase B Strom =5.001A
2		Positive Wirkenergie =10000.00kWh	12		Phase C Strom =5.002A

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 6, Gesamt 18

3		Aktive Energie reserviere n =2345.67kWh	13		Kombinier te Phasenwir kleistung =3.291kW
4		Protokoll: DT/L645-2007 Adresse = 000000000001	14		Phase A aktiv Macht =1.090kW
5			15		Phase B aktiv Macht =1.101kW
6		Protokoll: MdoBus-RTU; address =001 Baudrate=9600 None parity, 2 stop bits	16		Phase C Wirkl eistun g =1.100kW
7			17		Kombinier te Phasenleis tung Faktor PFt=0,500
8		Phase A Spannung =220,0 V	18		Phase A Macht Faktor PFt=1.000
9		Phase B Spannung =220,1 V	19		Phase B Macht Faktor PFt=1.000
10		Phase C Spannung	20		Phase A Macht Faktor

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 6, Gesamt 18

	=220,20 V		PFt=-0,500
---	-----------	--	------------

HINWEIS: Kombinierte Wirkenergie = Positive Wirkenergie + Reserveaktive Energie.

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 8, Gesamt 18

4.2. Programmierfunktion

4.2.1. Programmierfunktion

Tabelle 9 Programmierparameter

Parameter	Wertebereich	Beschreibung
Ct	1 ~ 9999	Stromverhältnis, das zum Einstellen des Stromverhältnisses der Eingangsschleife verwendet wird; Wenn der Strom über den Transformator mit der Leitung verbunden ist, $Ct = \text{der Nennstrom der Primärschleife} / \text{der Nennstrom des Sekundärkreises}$; Wird der Strom direkt an die Leitung angeschlossen, so ist Ct auf 1 einzustellen.
Pt	0,1 ~ 999,9	Spannungsverhältnis, das zum Einstellen des Spannungsverhältnisses der Eingangsschleife verwendet wird; Wenn die Spannung über den Transformator mit der Leitung verbunden ist, $Pt = \text{die Nennspannung der Primärschleife} / \text{die Nennspannung des Sekundärkreises}$; Wenn die Spannung direkt an die Leitung angeschlossen ist, ist Pt auf 1,0 einzustellen.
$Prot$	1:645; 2:n.2; 3:n.1; 4:E.1; 5:O.1;	Einstellungen für Kommunikationsstoppbit und Paritätsbits: 1:Werksmodus; 2: Keine Parität, 2 Stoppbits, n.2; 3: Keine Parität, 1 Stoppbit, n.1; 4: Gleichmäßige Parität, 1 Stoppbit, E.1; 5: Ungerade Parität, 1 Stoppbit, O.1;
$bAud$	0:1.200; 1:2.400; 2:4.800; 3:9.600;	Kommunikationsbaudrate: 0: 1,200 bps; 1: 2.400 bps; 2: 4.800 bps; 3: 9.600 bps;
$Addr$	1 ~ 247	Kommunikationsadresse
nEt	0:n.34; 1:n.33;	Option für den Verdrahtungsmodus: 0: n.34 steht für dreiphasigen Vierdraht; 1: n.33 steht für dreiphasigen Dreidraht.

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 8, Gesamt 18

PLuS	0:P;1:Q; 2:S;	Impulsausgang: 0:Puls der aktiven Energie; 1: Impuls der reaktiven Energie; 2:Sonstiges.
dISP	0 ~ 30	Anzeige in Umdrehungen (Sekunde) 0: Rechtzeitige Anzeige; 1~ 30: Zeitintervall der tatsächlichen Anzeige.
bLlCd	0 ~ 30	Steuerung der Hintergrundbeleuchtungszeit (Minuten) 0: normales Licht; 1~30 Leuchtdauer der Hintergrundbeleuchtung ohne Betätigung eines Steuerknopfes

4.2.2. Programmiervorgang

Schaltflächenbeschreibung: Die Schaltfläche "SET" steht für "Bestätigung" oder "Cursor Shift" (wenn Eingabeziffern verwendet werden), die Schaltfläche "ESC" für "Beenden", die Schaltfläche "→" (" ") für "Hinzufügen". Der Eingabecode lautet (Standard 701).

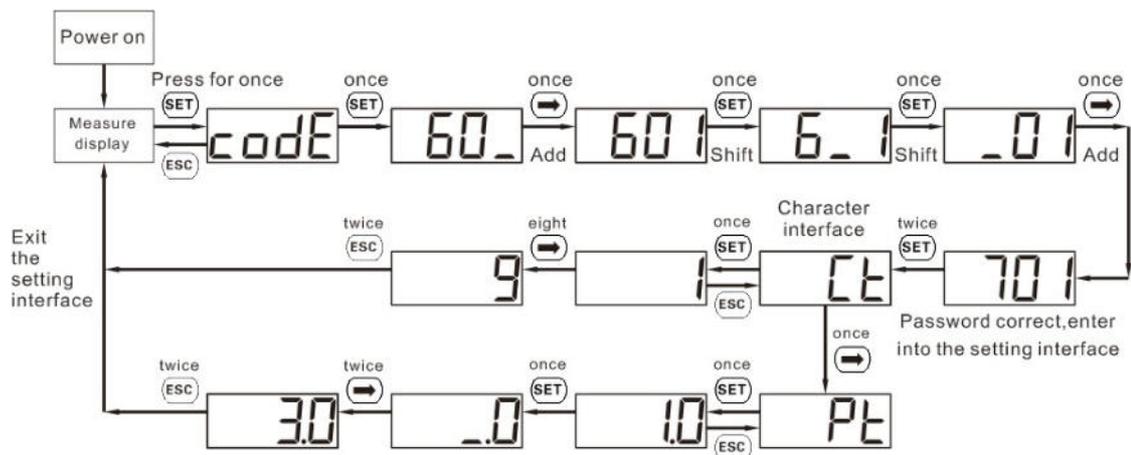


Abbildung 3 Beispiele für das aktuelle und potentielle Verhältnis von transformer

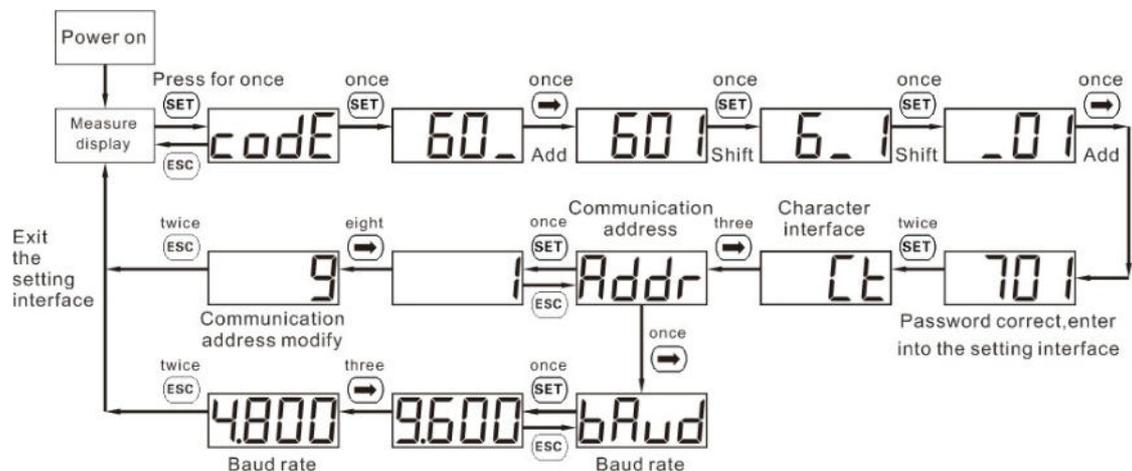


Abbildung 4 Festlegen von Beispielen für Kommunikationsadresse und

Baudrate

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 8, Gesamt 18

Bei Eingabeziffern kann "  " als Cursor „ - "Bewegungstaste; 

"Hinzufügen" verwendet werden. "  " verlassen Sie die Programmierschnittstelle oder wechseln Sie von der Ziffernänderung zur Zeichenschnittstelle, fügen Sie von Anfang an hinzu, nachdem Sie die Ziffer auf den Maximalwert gesetzt haben.

4.3. Kommunikationsfunktion

Gekennzeichnet durch eine RS485-Kommunikationsschnittstelle kann die Baudrate zwischen 1200bps, 2400bps, 4800bps und 9600bps geändert werden. Es entspricht DL/T645-2007 <dem Kommunikationsprotokoll der Multifunktions-Energiezähler> oder den ModBus-RTU-Protokollanforderungen.

Die werkseitigen Standardkommunikationsparameter sind das DL / T 645-2007-Protokoll, die Standardbaudrate beträgt 2400 bps, wobei das Kalibrierungsbit und das Stoppbit E.1 und die Geräteadresse sein müssen (siehe Gerätewerksnummer oder Bildschirm).

Der angepasste Kommunikationsparameter ist das ModBus-RTU-Protokoll, die Baudrate beträgt 9600 bps, wobei das Kalibrierbit und das Stoppbit n.1 und die Geräteadresse 1 sein müssen. Die folgende Tabelle ist die gemeinsame ModBus-Protokolladrestabelle, die durch Aufruf nach dem angegebenen Kommunikationsprotokoll gefragt werden kann. ModBus_RTU Protokolllesebefehl ist 03H, Schreibbefehl ist 10H.

Tabelle 10 Adrestabelle des ModBus-Protokolls

Parameter adresse	Parameter code	Anweisungen zu den Parametern	Datentyp	Daten Länge Word	Lesen Schrei ben
Tastaturparameter (spezifische Parameter siehe die Anweisungen der Programmierparameter, den tatsächlichen Wert mit (*) parameter= Kommunikationsparameterwert × 0,1)					
0000H	REV.	Software-Version	signed	1	R
0001H	UCode	Programmiercode codE(1~9999)	signed	1	F/W
0003H	netto	Netzwerkauswahl (0:drei Phase vier Draht, 1: dreiphasiger Dreidraht)	signed	1	F/W
0006H		Stromübertragsrate IrAt (1 ~ 9999)	signed	1	F/W

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 8, Gesamt 18

0007H	<i>UrAt</i>	Spannungswandlerrate UrAt(*) (1 ~ 9999 steht für ein Spannungsverhältnis von 0,1 ~ 999,9)	signed	1	F/W
000AH	Disp	Drehbare Anzeigezeit (s)	signed	1	F/W
000BH	B.LCD	Zeitsteuerung für Hintergrundbeleuchtung (s)	signed	1	F/W
000CH	Endian	Reserve	signed	1	F/W
002CH	Protokol 1	Protokollumschaltung (1:DL/T645-2007;2:n.2;5:n.1;6:E.1;7:o.1)	signed	1	F/W
002DH	<i>bAud</i>	Kommunikationsbaudrate bAud (0:1200;1:2400;2:4800;3:9600;4:19200)	signed	1	F/W
002EH	<i>Addr</i>	Kommunikationsadresse Addr(1~247)	signed	1	F/W
Stromdaten auf der Sekundärseite					
2000H	Uab	Daten der dreiphasigen Netzspannung, Einheit V (×0,1 V)	float	2	R
2002 H	Ubc		float	2	R

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 11, Insgesamt 10

2004H	Uca		Float	2	R
2006H	Ua	Dreiphasige Phasenspannungsdaten, Einheit V V ($\times 0,1$ V) (Ungültig für dreiphasige dreiphasige)	Float	2	R
2008 H	Ub		Float	2	R
200AH	Uc		Float	2	R
200CH	Sie			Float	2
200EH	Ib	Dreiphasige Stromdaten, Einheit A($\times 0.001$ A)	Float	2	R
2010H	Isch		Float	2	R
2012H	Pt		Kombinierte Wirkleistung, Einheit W ($\times 0,1$ W)	Float	2
2014	Pa	A-Phase Wirkleistung, Einheit W ($\times 0,1$ W)	Float	2	R
2016 H	Pb	B-Phase Wirkleistung, Einheit W($\times 0,1$ W) (Ungültig für drei Phasen dreiphasig)	Float	2	R
2018H	Pc	C-Phase Wirkleistung, Einheit W ($\times 0,1$ W)	Float	2	R
201AH	Qt	Kombinierte Blindleistung, Einheit var($\times 0,1$ var)	Float	2	R
201CH	Qa	A-Phasenblindleistung, Einheit var ($\times 0,1$ var)	Float	2	R
201EH	Qb	B-Phase Blindleistung, Einheit var($\times 0,1$ var) (Ungültig für drei Phasen dreiphasig)	Float	2	R
2020H	Qc	C-Phase Blindleistung, Einheit var($\times 0,1$ var)	Float	2	R
202AH	PFt	Kombinierter Leistungsfaktor (positive Zahl: induktiv, negative Zahl: kapazitiv) ($\times 0,001$)	Float	2	R
202CH	PFa	A-Phasenleistungsfaktor (positive Zahl: induktiv, negative Zahl: kapazitiv) (Ungültig für drei Phasen dreiphasig) ($\times 0,001$)	Float	2	R
202EH	Pfb	B-Phasen-Leistungsfaktor (positive Zahl: induktiv, negative Zahl: kapazitiv) (Ungültig für drei Phasen dreiphasig) ($\times 0,001$)	Float	2	R
2030H	Pfc	C-Phasenleistungsfaktor (positive Zahl: induktiv, negative Zahl: kapazitiv) (Ungültig für drei Phasen dreiphasig) ($\times 0,001$)	Float	2	R
2044H	Freq	Frequenz, Einheit Hz ($\times 0,01$ Hz)	Float	2	R
Sekundärseitige Daten mit Stromversorgen					
101EH	ImpEp	(Strom) positive Gesamtwirkenergie (kWh)	Float	2	R
1028H.	ExpEp	(Strom) negative Gesamtwirkenergie (kWh)	Float	2	R
1032H.	Q1Eq	(Strom) Gesamtreaktivitätsenergie des ersten Quadranten (kvarh)	Float	2	R

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 12, Insgesamt 10

103CH	Q2Eq	(aktuell) Gesamtreaktivität der Sekunde	Float	2	R
-------	------	---	-------	---	---

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 13, Insgesamt 10

		Quadrant (Kvarh)			
1046H	Q3Eq	(Strom) Gesamtreaktivitätsenergie des dritten Quadranten (kvarh)	Float	2	R
1050H	Q4Eq	(Strom) Gesamtreaktivitätsenergie des vierten Quadranten (kvarh)	float	2	R

Anmerkung 1 : Wenn das Verhältnis des Spannungswandlers 1 ist, sind die Daten der Lesespannungswanderrate angegeben UrAt 10. Wenn das Verhältnis des Spannungswandlers 1 ist, ignorieren Sie die obige Tabelle (UrAt×0,1).

Hinweis: Gleitkommazahl mit einfacher Genauigkeit nimmt das Standard-IEEE754-Format an, insgesamt 32 Bit (4 Wörter). Der Gleitkommamodus mit einfacher Genauigkeit wird als 0, ABCD (hoher Typ vorne , niedriges Byte dahinter) angenommen.

4.4. Energiemessfunktion

Die horizontale Achse der Messebene stellt den Stromvektor I dar (fixiert auf der horizontalen B. Achse), und das augenblicklich Spannung Vektor ist gebraucht , um die Stromstärkenübertragung darzustellen. Im Vergleich zum Stromvektor I hat es eine Phase anglef. Der entgegen dem Uhrzeigersinn Fangle ist positiv.

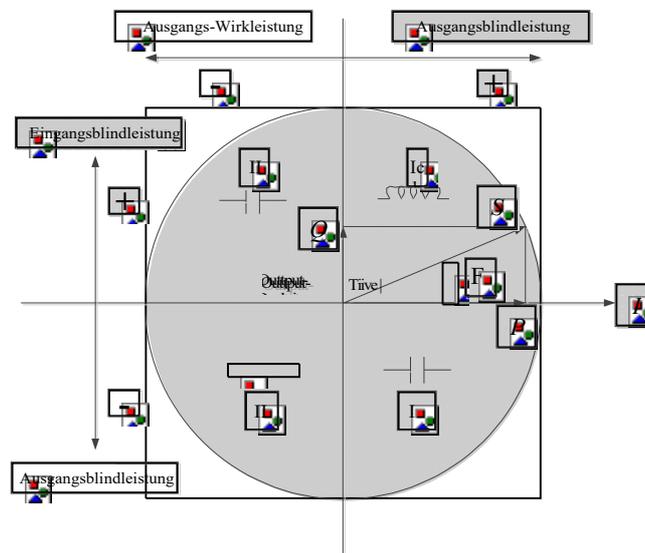


Abbildung 11 Messschematische Darstellung für Energie vier Quadranten

5. Gliederung und Installationsgröße

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 14, Insgesamt 10

Tabelle 12 Einbaugröße

Modell	Modul	Gliederungsgröße (Länge× Breite× Höhe) mm	Installationsgröße (DIN-Schiene)
DTSU666	4	100×72×65	DIN35 DIN-Schiene
DTSU666-CT	4		

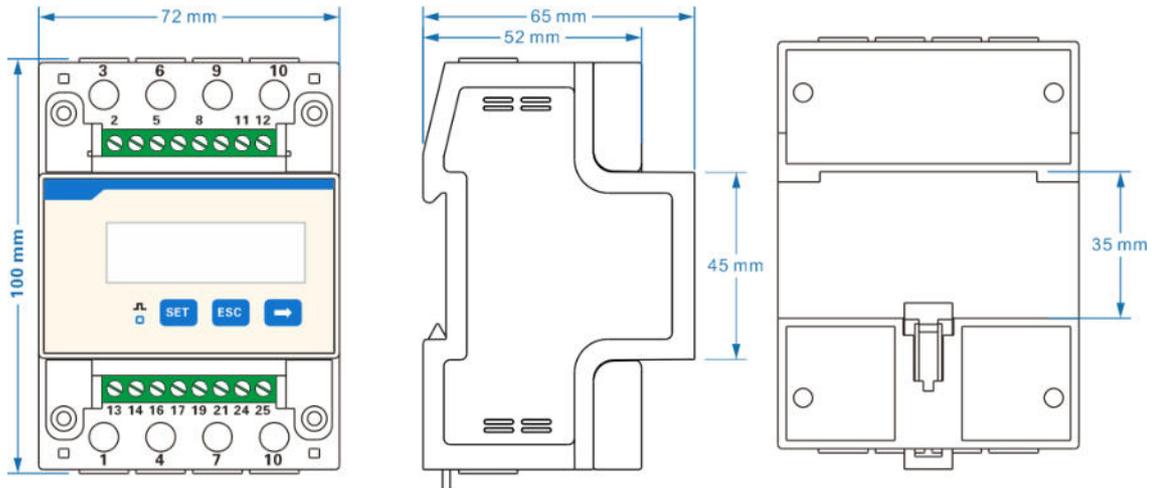


Abbildung 5 Gliederungsgrößendiagramm

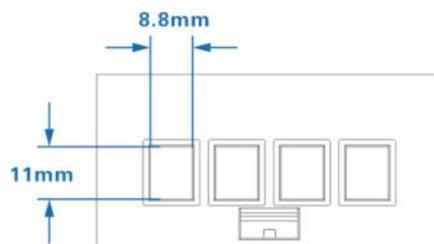


Abbildung 6 Stromkabelklemme (Leiterquerschnittsbereich $\leq 16\text{mm}^2$)

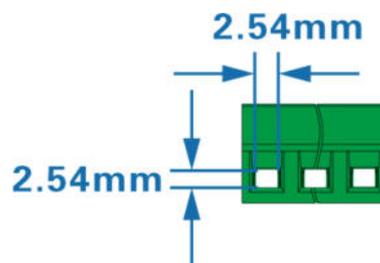


Abbildung 7 RS485-Kabelklemme (Leiterquerschnittsbereich 0,25-1 mm²)

6. Installations- und Bedienungsanleitung

6.1. Tipps zur Inspektion

Wenn die Hülle beim Auspacken des Kartons offensichtliche Anzeichen aufweist, die durch schwere Stöße oder Stürze verursacht wurden, wenden Sie sich bitte so schnell wie möglich an den Lieferanten.

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 14, Insgesamt 10

Nachdem das Instrument aus der Packbox genommen wurde, sollte es auf eine flache und sichere Ebene gelegt werden, die nach oben zeigt und nicht höher als fünf Schichten gestapelt. Wird der Stromzähler nicht innerhalb kurzer Zeit installiert oder verwendet, so ist er zu verpacken und zur Aufbewahrung in den Originalverpackungskarton zu legen.

Die wasserdichte und staubdichte Bewertung der Frontplatte des Messgeräts ist IP51, es muss in der Zählerbox genutzt werden, um die Anforderungen von IP51 zu erfüllen.

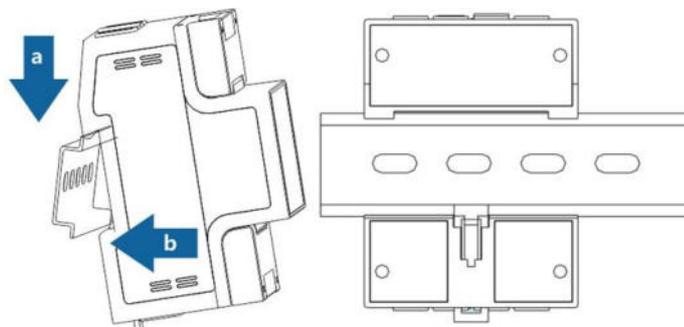
6.2. Installation und Tipps

6.2.1. Installation und Inspektion

Wenn die Modellnummer oder Konfiguration in der Originalverpackungsbox nicht der Anforderung entspricht, wenden Sie sich bitte an den Lieferanten. Wenn das innere Paket oder die Hülle nach dem Entfernen des Instruments aus dem Verpackungskarton beschädigt wurde, installieren Sie es bitte nicht, schalten Sie das Instrument nicht ein, wenden Sie sich bitte so schnell wie möglich an den Lieferanten.

6.2.2. Installation

Es erfordert einen erfahrenen Elektriker oder Fachpersonal, um es zu installieren, und Sie müssen diese Bedienungsanleitung lesen. Wenn die Hülle während der Installation offensichtliche Schäden oder Flecken aufweist, die durch heftige Stöße oder Stürze verursacht wurden, installieren Sie sie bitte



nicht und schalten Sie sie nicht ein, kontaktieren Sie so schnell wie möglich Ihre Zulieferer.

6.3 Typische Verdrahtung

<p>Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)</p>	<p>ZTY0.464.1002</p>
<p>Bedienungsanleitung</p>	<p>Seite 15, Insgesamt 10</p>

Abbildung 8

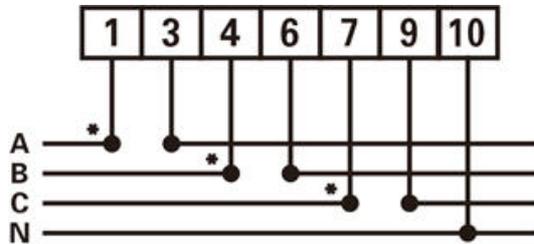
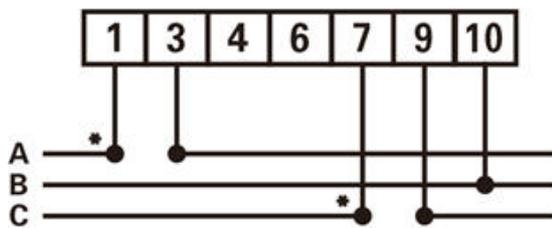


Abbildung 9
Dreiphasiger
Vierdraht:
Direktverbindung



Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 16, Insgesamt 10

Abbildung 10 Dreiphasiger Dreidraht: Direktverbindung

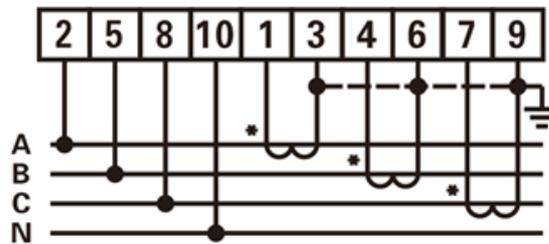


Abbildung 11 Dreiphasiger Vierdraht: Anschluss durch Stromwandler

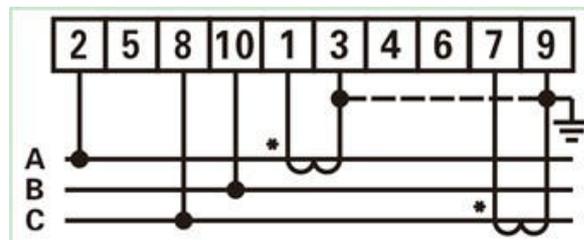


Abbildung 12 Dreiphasiger Dreidraht: Anschluss über Stromwandler

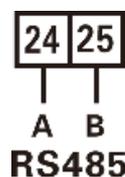


Abbildung 13 RS485



Abbildung 14 Impulsausgang

◆ Spannungssignal (nur für Anschluss über Stromwandler)

2-----UA (Phase A Spannungseingangsklemme)

8-----UC (Phase C Spannungseingangsklemme)

5----- 5UB (Phase B Spannungseingangsklemme)

10UN - (Phase N Spannungseingangsklemme)

◆ Aktuelles Signal:

1-----IA*(Phase A Stromeingangsklemme)

4-----IB*(Phase B Stromeingangsklemme)

7-----IC * (Phase-C-Stromeingangsklemme)

3IA -(Phase A Stromausgangsklemme)

6IB --(Phase B Stromausgangsklemme)

9IC --(Phase-C-Stromausgangsklemme)

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 17, Insgesamt 10

◆ RS485-Kommunikationskabel

24-----A (RS485 Terminal A) 25B (-----RS485 Terminal B)

◆ Hilfsfunktion

----- 19 Wirkenergie und Blindenergieabgabe Hochklemme

----- 21 Wirkenergie und Blindenergieabgabe niedriger Klemme

7. Diagnose, Analyse und Beseitigung für häufige Fehler

Fehlerphänomen	Ursachenanalyse	Behebung
Keine Anzeige bei eingeschaltetem Zustand	1、 Falsche Verkabelung 2、 Abnormale Spannung für das Instrument	1. Wenn es falsch angeschlossen ist, schließen Sie es bitte basierend auf dem richtigen Verdrahtungsmodus wieder an (siehe Schaltplan). 2. Wenn die gelieferte Spannung ungewöhnlich ist, wählen Sie bitte die angegebene Spannung. 3. Wenn nicht die oben genannten Probleme, wenden Sie sich bitte an den lokalen Lieferanten.

Dreiphasen-Smartmeter DTSU666 und DTSU666-CT (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
Bedienungsanleitung	Seite 18, Insgesamt 10

Abnormale RS485- Kommunikation	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das RS485-Kommunikationskabel ist gebrochen, kurzgeschlossen oder umgekehrt angeschlossen. 2. Adresse, Baudrate, Datenbit und Prüfbit entsprechen nicht dem Host-Computer. 3. Das Ende des RS485-Kommunikationskabels wurde nicht mit dem Widerstand abgestimmt (wenn die Entfernung über 100 Meter liegt) 4. Nicht mit der Kommunikationsprotokoll reihenfolge des Hostcomputers abgeglichen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn es ein Problem mit dem Kommunikationskabel gibt, tauschen Sie es bitte . 2. Stellen Sie die Adresse, Baudrate, Datenbit und Prüf-Bit über die Schaltflächen ein und bestätigen Sie, dass es mit dem Host-Computer identisch ist, und legen Sie dann den Vorgang auf "Parametereinstellungen" fest. 3. Wenn die Kommunikationsentfernung über 100 Meter beträgt und die Einstellungen für die Kommunikationsparameter mit denen des Hostcomputers übereinstimmen, aber nicht kommuniziert, dann bitte
--------------------------------------	---	--

DTSU666 und DTSU666-CT dreiphasiger Smart Meter (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
---	---------------

		die Baudrate senken oder einen Widerstand von 120Ω am Startterminal und Terminalende hinzufügen.
Abnormale Daten für den elektrischen Parameter (Spannung, Strom, Leistung usw.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Das Verhältnis des Transformators wurde nicht eingestellt und das Gerät zeigt die sekundären Seitendaten an . 2. Falsche Verkabelung. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wenn Sie das Transformatorverhältnis einstellen, stellen Sie bitte das Spannungsverhältnis und das Stromverhältnis basierend auf "Parametrierung" ein 2. Bei falscher Verbindung schließen Sie bitte die Spannung und den Strom der Phasen A, B und C an die Verkabelung am Terminal des Instruments an.
Abnorme Daten für den elektrischen Parameter, die durch Kommunikation gelesen werden (Spannung, Strom, Leistung usw.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die von der Kommunikation gelesenen Daten sind sekundäre Seitendaten ohne Transformatorverhältnis. 2. Falsche Analyse für Datenrahmen 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Multiplizieren Sie die gelesenen Daten durch Kommunikation mit dem Spannungsverhältnis und dem Stromverhältnis. 2. Analysieren Sie den Datenrahmen anhand des Formats des Kommunikationsprotokolls, bitte achten Sie auf den Modus des großen und kleinen Endes der Daten.

8. Transport & Lagerung

Wenn Sie die Produkte transportieren und auspacken, stellen Sie bitte sicher, dass sie nicht durch den Transport und die Lagerung beeinträchtigt werden, in Bezug auf Umweltbedingungen und Testmethoden für Instrumente und Messgeräte von JB / T9329-1999.

Das Gerät und das Zubehör sind an trockenen und belüfteten Orten zu lagern, um Feuchtigkeit und korrosive Gaserosion zu vermeiden, wobei die begrenzte Umgebungstemperatur für die Lagerung -40 °C ~ + 70 °C und die relative Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 85 % betragen muss.

DTSU666 und DTSU666-CT dreiphasiger Smart Meter (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
---	---------------

9. Wartung & Service

Wir garantieren eine kostenlose Reparatur und Änderung des Multimeters, wenn eine Nichtkonformität mit der Norm festgestellt wird, unter der Voraussetzung, dass die Benutzer diese Anweisungen vollständig einhalten und nach der Lieferung vollständig versiegeln innerhalb von 18 Monaten.

DTSU666 und DTSU666-CT dreiphasiger Smart Meter (Din-Schiene)	ZTY0.464.1002
--	----------------------

Sehr geehrte Kunden,

Bitte helfen Sie uns: Wenn die Produktlebensdauer zu Ende ist, um unsere Umwelt zu schützen, recyceln Sie bitte das Produkt oder die Komponenten und entsorgen Sie alle nicht recyclebaren Komponenten fachgerecht. Wir schätzen Ihre Zusammenarbeit und Unterstützung sehr.

Name des Unternehmens: Zhejiang Chint Instrument & Meter Co.,

Ltd. Adresse: Wenzhou Bridge Industrial Zone, Yueqing, Zhejiang,
China.

Postleitzahl:325603

Telefon:0577-62877777

Fax:0577-62891577

Service-Hotline: 4008177777

Gefälschte Beschwerde: 0577-

62789987 Website: [http:](http://www.chint.com)

[//www.chint.com](http://www.chint.com)

E-Mail: ztyb@chint.com

Ausgabedatum: Juni ,

2019

Nr.:ZTY0.464.1002V2