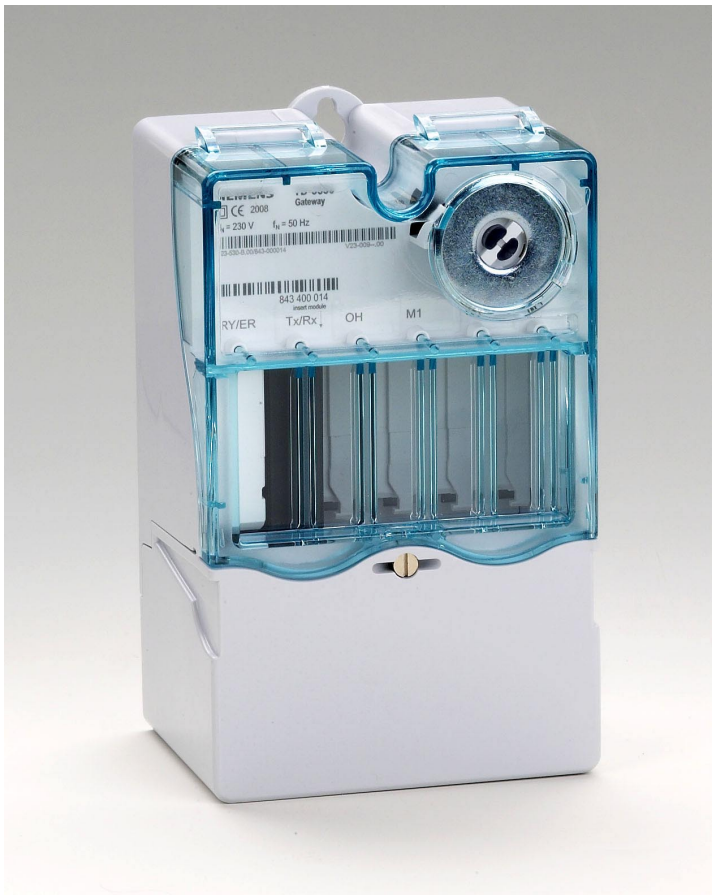
SIEMENS

AMIS

Automated Metering and Information System

TD-3520/TASU30 Lastschaltgerät

Lastschaltung gemäß Uhrenprogramm oder Befehl



- Lastschaltung gemäß Uhrenprogramm oder auf Befehl aus der Zentrale (Lastabwurf, Nachladen, etc.)
- Integrierte DLC-Kommunikation
- Ändern der Schaltprogramme aus der Ferne
- Bestückbar mit bis zu 5 Relais
- 52 Ein-/Aus-Schaltpaare pro Relais
- Zufallsgenerator für Ein-/Aus-Schaltverzögerung, um Lastspitzen im Netz zu vermeiden
- Infrarot-Schnittstelle für lokales Auslesen und Parametrieren mit PDA (Personal Digital Assistant) und Web-Browser
- Interne Uhr (synchronisiert mit der AMIS Systemzeit, d.h. GPS-Genauigkeit) und Kalender mit errechneten und freidefinierbaren Feiertagen)
- Überwachen der Eingangs- und Ausgangsspannung jedes Relais
- Manipulationskontakt

Copyright © Siemens AG 2010

M23-013-1.03

SIEMENS
siemens-russia.com

Anwendung und Funktion

Das Lastschaltgerät TD-3520/TASU30 (**T**erminal **A**dapter **S**witching **U**nit) ist ein Gerät mit Mikroprozessorunterstützung und ersetzt herkömmliche Rundsteuerempfänger. Die Lastschaltung erfolgt gemäß Uhrenprogramm oder auf Befehl aus der Zentrale (Lastabwurf, Nachladen, etc.). Ein Zufallsgenerator für Ein-/Aus-Schaltverzögerung vermeidet Lastspitzen im Netz.

Die integrierte Zweiwegekommunikation erlaubt nicht nur eine gegenüber den bestehenden Rundsteueranlagen gesichertere Übertragung von Schaltbefehlen, sondern gestattet auch eine vollständige Fernparametrierung der Geräte und damit eine flexible Anpassung an die Anforderungen des Energielieferanten und des Netzbetreibers.

Das Lastschaltgerät TD-3520/TASU30 ist Bestandteil der Komplettlösung AMIS für die Verbrauchsdatenerfassung und das Management von Verteilnetzen. AMIS steht für Automated Metering and Information System.

Die Lastschaltgeräte kommunizieren mit übergeordneten Geräten (Datenkonzentrator der Serie CP-341x) über das Niederspannungs-Energieverteilnetz und können fernparametriert und fernausgelesen werden.

Die mechanische Ausführung des Lastschaltgerätes TD-3520/TASU30 ist identisch mit herkömmlichen Rundsteuerempfängern, wodurch ein problemloser Einsatz in bestehenden Schaltschränken unter Verwendung der vorhandenen Anschlusskabeln möglich ist.

Jedes Lastschaltgerät TD-3520/TASU30 kann mit bis zu 5 Relaismodulen TD-3529 bestückt werden. Die bestückten Module werden automatisch vom Lastschaltgerät erkannt.

Die einzelnen Relaismodule werden über Befehle bzw. Lastschaltprogramm (Parameter) angesteuert. Die Lastschaltprogramme können im Transaktionsserver verwaltet werden.

Bei jedem bestückten Relaismodul wird eine Spannungsüberwachung vor und nach dem Relaiskontakt durchgeführt, um ein Schalten des Relais eindeutig überprüfen zu können. Die Fehlersignalisierung wird beibehalten.

Das Lastschaltgerät verfügt über eine interne Uhr (synchronisiert mit der AMIS Systemzeit, d.h. GPS-Genauigkeit) und Kalender mit errechneten und freidefinierbaren Feiertagen).

Die Serviceschnittstelle wird durch eine Infrarotverbindung realisiert, welche in der Norm IEC62056-21 definiert ist. Sie besteht aus einer Sendediode und einer Empfangsdiode und als Gegenstück (Ausleseeinheit) gibt es einen Infrarot-Tastkopf (gemäß IEC62056-21) der mittels RS232- bzw. USB-Stecker an einen Computer oder PDA angeschlossen werden kann. Das LSG ist über IEC 62056-21 parametrier- und diagnostizierbar.

Weiters steht über die Serviceschnittstelle ein integrierter Webserver zur Verfügung der ebenfalls zu Diagnose und Parametrierung verwendet werden kann.

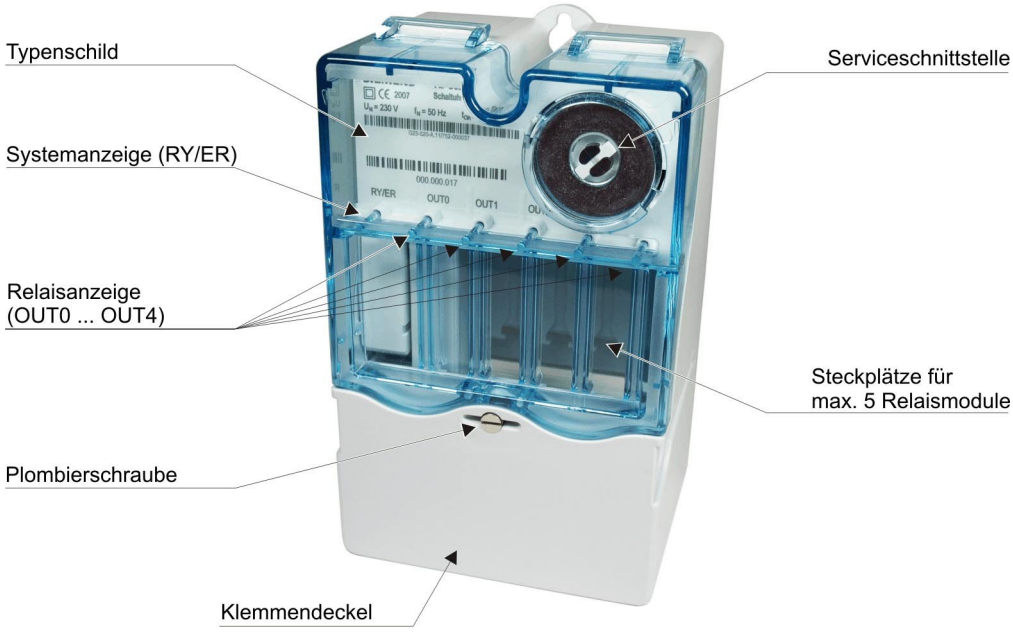
Über einem zwischen Klemmenabdeckung und Gehäuse befindlichem Taster wird erkannt, ob der Klemmendeckel geöffnet oder geschlossen ist (Manipulationskontakt).

Das Lastschaltgerät TD-3520/TASU30 verfügt über eine einzige Plombe, die gemeinsam für den Klemmenbereich und die bestückten Relaismodulen verwendet wird.

Mit Hilfe von einer mehrfarbigen LED (RY/ER) und 5 einfärbigen LED's (L1-L5) werden die Zustände und Werte des Lastschaltgeräts angezeigt.

SIEMENS
siemens-russia.com

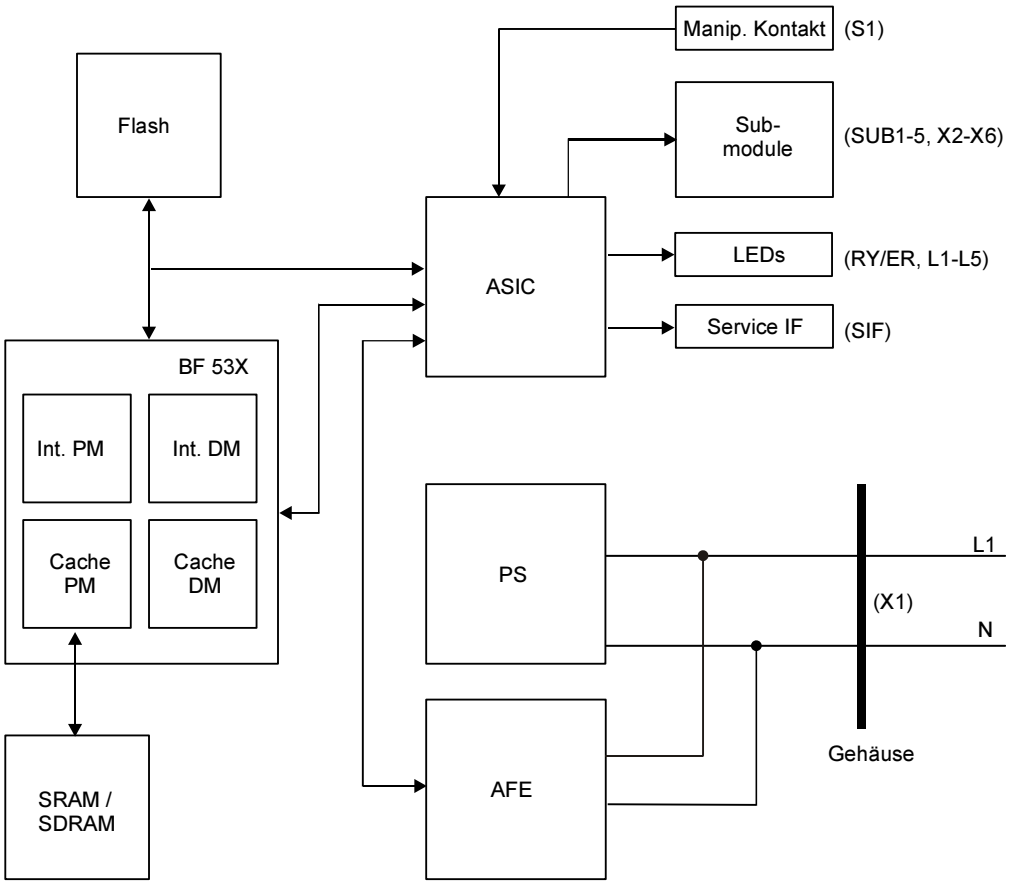
Mechanischer Aufbau



Mit geöffnetem Klemmendeckel und 5 Relaismodulen

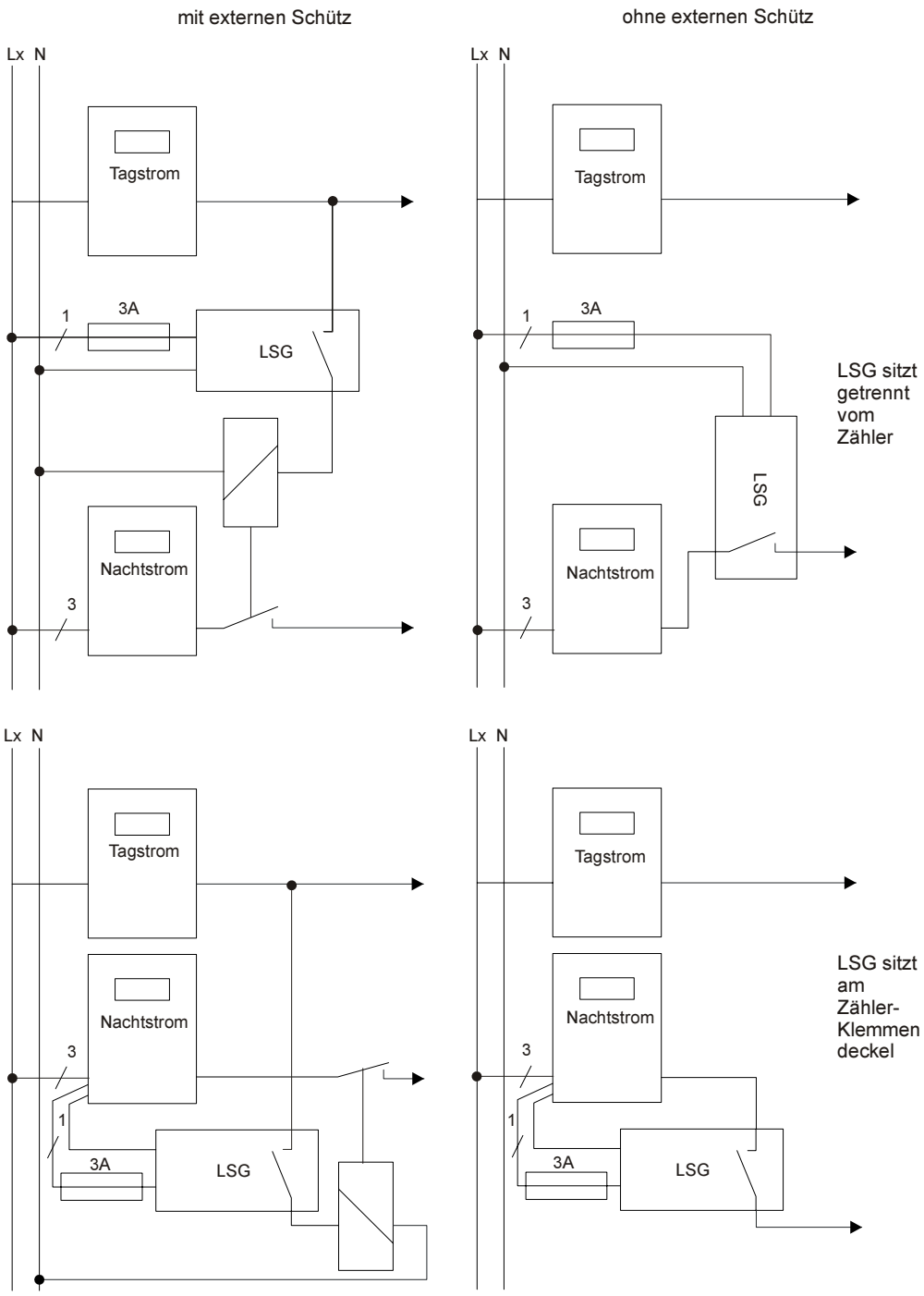
SIEMENS
siemens-russia.com

Blockschaltbild



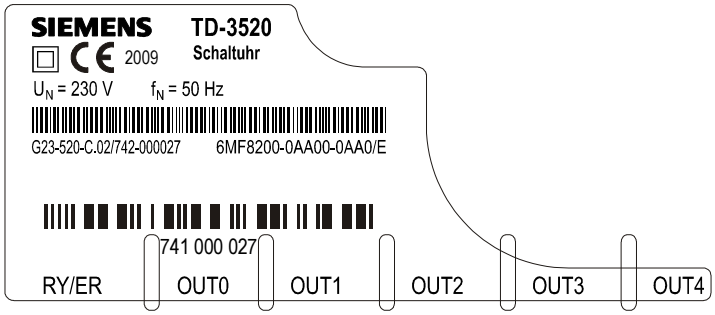
SIEMENS
siemens-russia.com

Externe Beschaltung



SIEMENS
siemens-russia.com

Typenschild



SIEMENS
siemens-russia.com

Technische Daten TD-3520

Parameterbezeichnung	TD-3520	
Nennspannung	230 VAC	
Spannungsbereich	230 VAC -20 % / +15 %	
Nennfrequenz	50 Hz	
Leistungsaufnahme	nominal 3.4 W, max. 8.8 VA	
Anzeigeeemente	1 mehrfärbige LED (RY/ER) und 5 einfärbige LEDs (L1-L5)	
Optische Serviceschnittstelle	gemäß IEC62056-21 Mode C oder über integrierten Webserver	
Schnittstelle für Fernauslesung und –parametrierung	DLC-Kommunikation gemäß EN 50065 im Frequenzband 9 - 95 kHz (A-Band)	
Möglichkeit zum Firmware-Update	ja	
Max. Anzahl der Relaismodule TD-3529	5, automatische Erkennung	
Anzahl der Lastschaltprogramme	1 je bestücktem Relaismodul, 52 EIN/AUS-Schaltpaare	
Bestückung der Relaismodule unter Spannung	ja	
Spannungsüberwachung vor und nach der Relaiskontakte der Relaismodule TD-3529	ja	
Berührschutz für den Übergang Relais/Lastschaltgerät bzw. für die Anschlussklemmen der Relais	ja	
Manipulationskontakt	1 zwischen Klemmenabdeckung und Gehäuse zur Erkennung, ob die Klemmenabdeckung entfernt wurde.	
Schutzart	IP54	
Anschlussklemmen	6 mm^2 für Stromversorgung	4 mm^2 für Relaismodule
Abmessungen	104 x 163 x 79 mm (BxHxT)	
Gewicht	ca. 450g	

Geltende Normen	
IEC 62052-21	Allgemein
IEC 62056-21	lokale Datenauslesung (ersetzt IEC 1107)
EN 50065-7, EN50065-1, EN50065-2-3	DLC-Übertragung
2	Schutzklasse
IP54	Schutzart
IEC 62052-21	Elektrische Umweltbedingungen
IEC 62052-21	Klimatische Umweltbedingungen
IEC 62052-21	Mechanische Umweltbedingungen

SIEMENS
siemens-russia.com

Technische Daten TD-3529 (Relaismodul)

Parameterbezeichnung	TD-3529
Galvanische Trennung	nein
Relaisart	bistabil
Kontakttyp	Schließer
Max. Schaltleistung	4 kVA
Max. Schaltspannung	230 VAC -20% / +15%, 50Hz
Max. Schaltstrom	16 A bei cos phi = 1 (ohmsch) 8 A bei cos phi = 0,4 (induktiv)
Max. Anzahl der Schaltspiele	30.000 bei 16 A, cos phi = 1 (ohmsch) 30.000 bei 8 A, cos phi = 0,4 (induktiv) 100.000 ohne Last
Spannungsüberwachung	max. Eingangsspannung : 380 VAC -20% / +15%, 50Hz

Schutz gegen Berührung, Fremdkörper und Wasser

	Typen, Werte, Bereiche, Einstellungen	Produktnorm
Schutzart	IP 54	IEC62052-21

Mechanik

Mechanik	Typen, Werte, Bereiche, Einstellungen
Mechanische Ausführung der Baugruppe	Klemmendeckel lt. Norm DIN 438578
Abmessungen (BxHxT)	105 x 170 x 80 mm
Anzugsmoment der Plombierschraube	Die Plombierschraube wird mit 0,3 Nm verschraubt und dann so weit zurückgedreht, bis die Querbohrung in Richtung der Plombendrahtdurchführung steht. (<1/2 Umdrehung)

SIEMENS
siemens-russia.com

Klimatische Umweltbedingungen

Einflussgröße		Bereich	Prüfnorm	Produktnorm
Temperatur min. (Geräteumgebung) [2]		-25°C		IEC62052-21
Temperatur max. (Geräteumgebung)		+55°C		IEC62052-21
Relative Luftfeuchte		<=95%		IEC62052-21
Trockene Wärme [1]	72h	70°C	IEC 680068-2-2	IEC62052-21
Kälte [1]	72h	-25°C	IEC 680068-2-1	IEC62052-21
Feuchte Wärme [1]	72h	40°C	IEC 680068-2-78	IEC62052-21
Erwärmung		25°C		IEC62052-21

[1]… nicht in Betrieb

[2] **Warnung**

Die Lastschaltgeräte TD-3520 dürfen nicht in der Nähe von direkten Wärmequellen (z.B. Heizungs- oder Trocknerentlüftungen, Klimaanlagen, Lampen, etc.) montiert werden.

Mechanische Umweltbedingungen

Nicht in Betrieb, ohne Verpackung

Einflussgröße	Werte	Prüfnorm	Produktnorm
Federhammer	0,2 J	IEC60068-2-75	IEC62052-21
Schwingung 10…60 Hz	0,075 mm	IEC60068-2-6	IEC62052-21
Schwingung 60..150 Hz	1 g	IEC60068-2-6	IEC62052-21
Stoß 18 ms	30 g	IEC60068-2-27	IEC62052-21
Hitze und Feuer, 30 s		IEC60695-2-11	IEC62052-21
Klemmen Gehäuse	960°C 650°C		

SIEMENS
siemens-russia.com

Elektrische Umweltbedingungen

Störfestigkeit / EMV

Parameter		Wert	Prüfnorm	Produktnorm
Nennspannung AC		230 V		IEC 62052-21
Spannungstoleranz AC		-20 / +15%		IEC 62052-21
Störfestigkeit gegen Entladung statischer Elektrizität (ESD)		15 kV-L	IEC 61000-4-2	IEC 62052-21
Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder amplitudenmoduliert	I = In I = 0	10 V/m 30 V/m [3]	IEC 61000-4-3	IEC 62052-21 IEC 62052-21
Störfestigkeit gegen elektromagnetische Felder pulsmoduliert		10 V/m	IEC 61000-4-3	
Störfestigkeit gegen 50Hz-Magnetfeld	kontinuierl.	100 A/m	IEC 61000-4-8	
Störfestigkeit gegen 50Hz-Magnetfeld	Kurzzeitstörer	300 A/m	IEC 61000-4-8	
Schnelle transiente Störer	common	4 kV [4]	IEC 61000-4-4	IEC 62052-21
Impulsstoßspannung 1.2/50 µs	normal [1]	4 kV	IEC 61000-4-5	IEC 62052-21
Störfestigkeit gegen induzierte HF-Spannung	common normal	10 V [2] 134/66 dbµV	IEC 61000-4-6	IEC 62052-21
Funkstörspannung Quasispitzenwert		class B	CISPR 22	IEC 62052-21
Funkstörspannung Mittelwert		class B	CISPR 22	IEC 62052-21
Funkstörspannung DLC	Bandbreite (Breitband) 30 kHz – 95 kHz Störspannung (out BW)	>5kHz $5V_{PK}$ siehe [5]	EN50065-1	
Geräteimpedanzen (receive/transmit)	3 kHz ... 9 kHz 9 kHz ... 95 kHz (in BW) 9 kHz ... 95 kHz (out BW) 95 kHz ... 148.5 kHz	 ≥10 Ω/belieb. ≥50 Ω/belieb. belieb./bel. >5 Ω / >3 Ω		

1) nur in Differential Mode (line to line), gem. IEC62052-11, Kap. 7.5.6.

2) für DLC-Kommunikation ist bei Pegeln zwischen 3 V/m und 10 V/m das Bewertungskriterium B (gem. EN50065-2-3) anzuwenden

3) für DLC-Kommunikation ist bei Pegeln zwischen 10 V/m und 30V/m das Bewertungskriterium B (gem. EN50065-2-3) anzuwenden

4) Spitzenspannung gem. EN50065-2-3 (2kV) wird überschritten

5) Grenzwerte für die Störspannung lt. EN50065-1

SIEMENS
siemens-russia.com

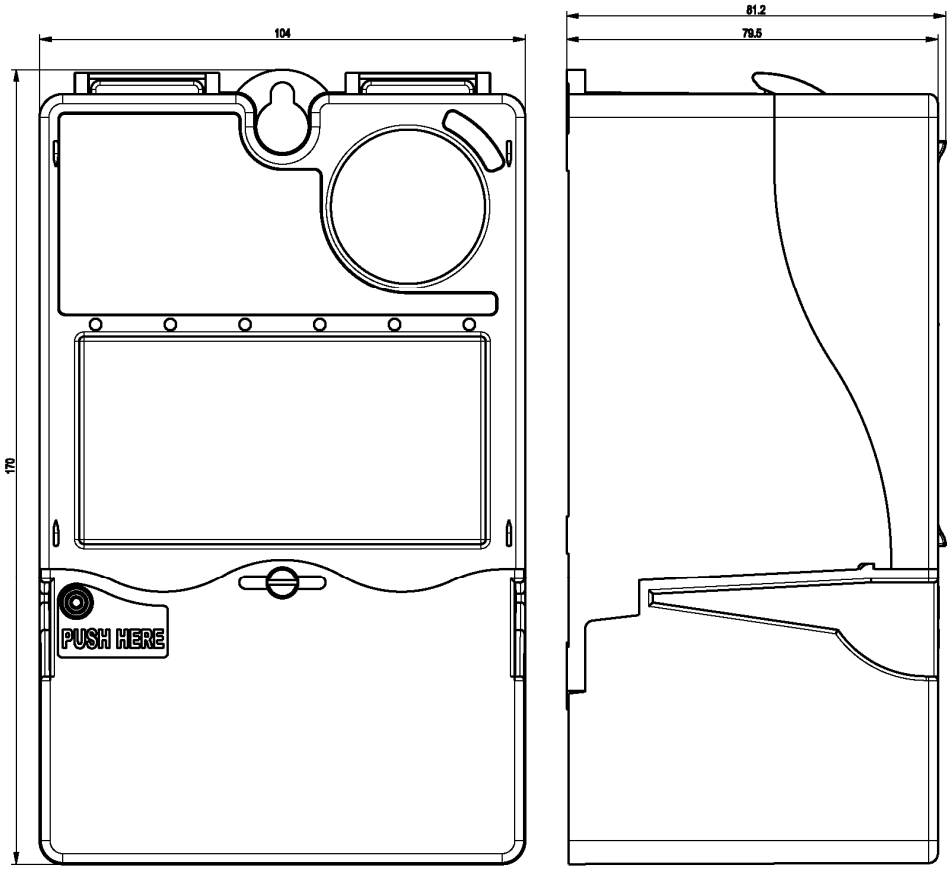
Isolation

Parameter	Wert	Bemerkung
Schutzklasse	2	
Peripheriespannungskreise	$U_N \leq 40V_{eff}$ $40V_{eff} < U_N \leq 230/400V_{eff}$	Diese Kreise sind als Sekundärkreise dimensioniert (Verkabelung innerhalb von Gebäuden) Diese Kreise sind als Primärkreise dimensioniert (Netzverkabelung, kein Trenntrafo erforderlich, Verkabelung außerhalb von Gebäuden)
Überspannungskategorie	IV	gem. VDE110, Tab.1 Der Wert ist durch Grobschutz zu gewährleisten.
Verschmutzungsgrad	2 3	innerhalb der Geräte (Schutz gegen Eindringen von Feuchte und Schmutz) an den Klemmen (offen, innerhalb des Schaltschrankes)
Isolierstoff	IIIa	(Leiterplatte 175 ≤ CTI ≤ 400)
Isolationsgrad	Verst. Isolierung Betriebsisolation	L1, N gegen - Erde - berührbare Teile (Schlitze im Gehäuse) - Ausgang der Abschalteeinrichtung - gegen Kreise mit $<40V_{eff}$ innerhalb von Stromkreisen (L1 und N)

Parameter		Wert	Prüfnorm	Produktnorm
AC-Test		4 kV		IEC62052-21
Schutzklasse		2		
Isolationsstoßspannung 1,2/50µs	common	6 kV	IEC 60060-1	IEC62052-21
Luftstrecke / Kriechstrecke	verstärkte Isolation	5,5 / 6,3 mm		IEC62052-21
Luftstrecke / Kriechstrecke Luftstrecke Kriechstrecke	Betriebsisolation Surge 4kV 400VAC 230VAC	 3.0 mm 2.0 mm 1.0 mm		IEC60664

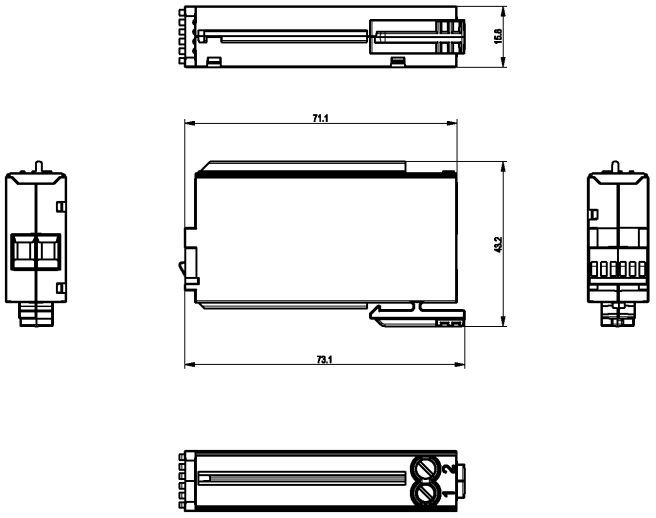
SIEMENS
siemens-russia.com

Maßzeichnungen TD-3520



SIEMENS
siemens-russia.com

Maßzeichnungen TD-3529 (Relaismodul)



SIEMENS
siemens-russia.com

Literaturverzeichnis

Prospekt AMIS	E50001-U330-A186
Datenblatt AMIS Zähler TD-351x/EMVK30/EMAS30	M23-010-1
Datenblatt AMIS Datenkonzentrator CP-341x/CPC30	M23-011-1
Datenblatt AMIS Stromversorgungsmodul PS-3460	M23-012-1
Datenblatt AMIS Lastschaltgerät TD-3520/TASU30	M23-013-1
Datenblatt AMIS Fremdgerätegateway TD-3530/TACU30	M23-014-1

Haftungsausschluss
Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.
Die Angaben in diesem Handbuch werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Document Label:
AMIS-DSTD3520TASU30-GER_V1.03
Ausgabedatum:
01.03.2010

Copyright
Copyright © Siemens AG 2010
Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

SIEMENS
siemens-russia.com