



DZG Metering GmbH
Heidelberger Str. 32
D-16515 Oranienburg

Tel.: +49 (0)3301854-0
Fax: +49 (0)3301854-173
e-Mail: support@dzg.de
Web: www.dzg.de

Baureihe **DVSBR Variante RLM**

Elektronischer Elektrizitätszähler für direkten Anschluss nach FNN Lastenheft Basiszähler

DE Bedienungs- und Installationsanleitung

Inhalt

Abkürzungen	2
Wichtige Hinweise	2
Sicherheitshinweise	2
Wartungs- und Garantiehinweise.....	2
Entsorgung.....	2
Allgemeine Beschreibung.....	3
Bestimmungsgemäßer Einsatz	3
Gehäuse- und Bedienelemente	3
Zählertypenschlüssel	4
Leistungsschild	5
LC Display	6
Montage und Zähleranschluss	6
Zubehör	8
Inbetriebnahme	9
Anzeigetest	9
Messwertanzeige	9
Displaytest.....	9
Funktionsfehlerkontrolle.....	9
Technische Daten.....	10
EG Konformitätserklärung	11

Stand 09.05.2018, Technische Änderungen vorbehalten!

Abkürzungen

+A	Energiebezug (Kunde)
-A	Energielieferung (Kunde)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EN	Europäische Norm
IEC	International Electrotechnical Commission
Imp/kWh	Impulse pro kWh
IR	Infrarot
LCD	Liquid Crystal Display
LED	Light Emitting Diode
OBIS	Object Identification System für Mess- und Zählwerte
PTB	Physikalisch Technische Bundesanstalt
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.

Wichtige Hinweise

Sicherheitshinweise

Bei der Montage, Installation und Deinstallation des Zählers sind die ortsüblichen Sicherheitsvorschriften für Elektroinstallationen einzuhalten.



Gefahr

Der unsachgemäße Umgang mit spannungsführenden Teilen kann zu lebensgefährlichen Verletzungen und Unfällen führen, die auch schon bei 230V tödlich sein können.

Während der Montage- und Installationsarbeiten müssen die Leiter an die der Zähler angeschlossen ist oder angeschlossen wird spannungsfrei sein.

Die entsprechenden Leitungen müssen vor Beginn der Arbeiten spannungsfrei geschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Der Zähler darf nicht außerhalb der spezifizierten technischen Daten betrieben werden!

Wartungs- und Garantiehinweise

Bei Schäden dürfen selbst keine Reparaturen vorgenommen werden. Mit dem Öffnen des Zählers erlischt jeglicher Garantie- und Haftungsanspruch. Dies gilt auch wenn Beschädigungen auf äußere Einflüsse zurückzuführen sind.

Der Zähler ist wartungsfrei.

Entsorgung



Dieser Zähler wurde konzipiert und gebaut durch die DZG mit dem Ziel, eine einwandfreie Funktion über viele Jahre hin zu bieten. Das wird durch unser Engagement für einen qualitativ hochwertigen Support unterstützt. Wenn das Gerät das Ende seiner Nutzungsdauer erreicht hat, muss es entsprechend den national und lokal verbindlichen Bestimmungen entsorgt werden.

Allgemeine Beschreibung

Dieses Dokument beschreibt die vollständige Funktionalität des Zählers. Der individuell installierte Zähler kann eine Ausführungsvariante davon sein.

- Elektrizitätszähler für direkten Anschluss zur Messung von Wirk- und Blindenergie
- Tarife/Tarifsteuerung
 - 2 Tarife für +A/-A, Steuerung über Tarifklemmen oder LMN Schnittstelle
- Zählerstandsregister
 - tariflose Totalregister 1.8.0 (Bezug), 2.8.0 (Lieferung)
 - tariflose Totalregister 5.8.0, 6.8.0, 7.8.0 und 8.8.0
 - Tarifregister 1.8.1 (T1) und 1.8.2 (T2) für +A
 - Tarifregister 2.8.1 (T1) und 2.8.2 (T2) für -A
- Prüf-LED, infrarot, umschaltbar für Wirk- und Blindenergie
- unidirektionale optische Schnittstelle
- 2 LMN Datenschnittstellen
- Funktionalität nach FNN Lastenheft Basiszähler (Funktionale Merkmale, Version 1.3)

Bestimmungsgemäßer Einsatz

Die Elektrizitätszähler der DVSB-R-Serie sind nur zur Messung elektrischer Wirk- und Blindenergie bestimmt.

Nur die Register der Energieverbräuche, die in der oberen Zeile des LCD angezeigt werden, sind für Verrechnungszwecken zugelassen.

Alle sonstigen Informationen, inkl. die Werte der zweiten Zeile des LCD, sind Ergebnisse nicht-geeicher Funktionen und dienen ausschließlich zu Informationszwecken und dürfen nicht für Verrechnungszwecken verwendet werden.

Nicht im LCD angezeigt Werte dürfen nicht für Verrechnungszwecke verwendet werden.

Gehäuse- und Bedienelemente

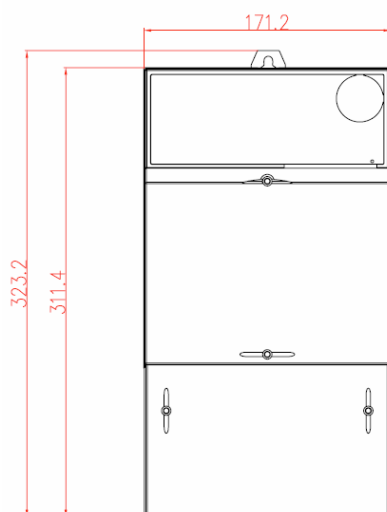


Abb. 1: Frontansicht

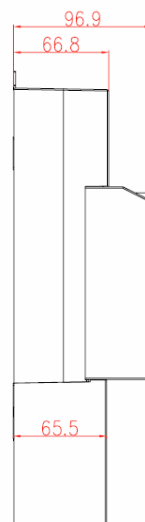


Abb. 2: Seitenansicht

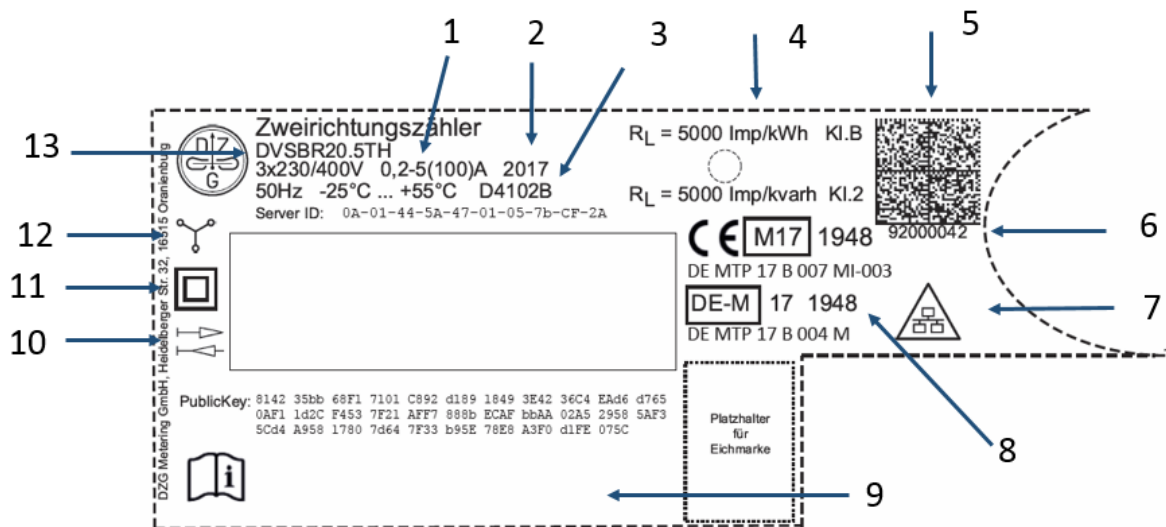



Nr.	Element	Funktion
1	LCD	
2	Abdeckung Bauraum	plombierbar durch Verwender
3	Klemmendeckel	plombierbar durch Verwender
4	Hutschiene	Gerätemontage
5	LMN Schnittstelle	
6	Optische Schnittstelle	Aufruf- und Eingabemöglichkeiten mittels Lichtimpuls

Zählertypenschlüssel

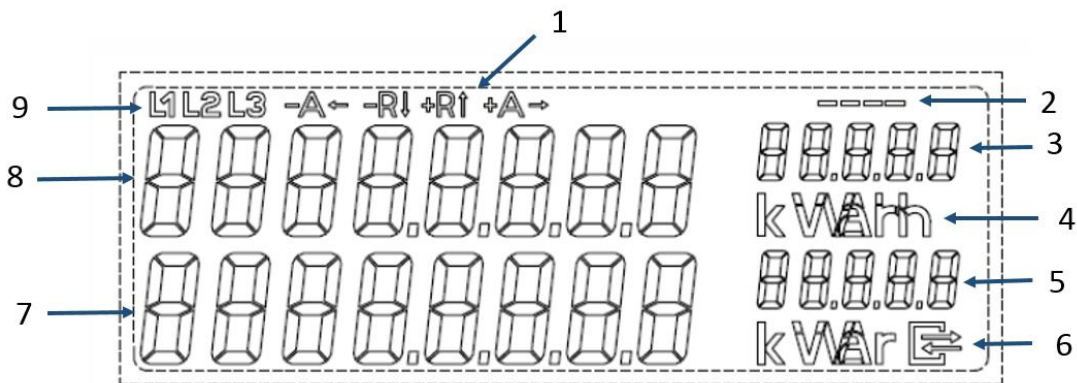
1	2	3	4	5	6	7	
							Zähler für direkten Anschluss
	DV						4L-Drehstromzähler
		SBR					Baureihe Statischer Basis-Zähler RLM Ausführung
			06				Lastbereich $I_{max} / I_{ref} = 600\%$ (1/6 A, 10/60 A)
			08				Lastbereich $I_{max} / I_{ref} = 850\%$ (10/85 A)
			10				Lastbereich $I_{max} / I_{ref} = 1000\%$ (10/100 A)
			12				Lastbereich $I_{max} / I_{ref} = 1200\%$ (5/60 A)
			17				Lastbereich $I_{max} / I_{ref} = 1700\%$ (5/85 A)
			20				Lastbereich $I_{max} / I_{ref} = 2000\%$ (5/100 A)
				5			Messung der 4Q +A/-A/R1-R4 (nur RLM Ausführ.)
					T		Doppeltarifzählwerk
						H	Hilfsspannung über Zusatzklemmen

Leistungsschild



Pos	Angabe	Beschriftungen	Erläuterungen
1	Technische Nenndaten		
2	Baujahr		
3	Schaltungsnummer	D4102B	
4	Prüf LED	5000 Imp/kWh Kl.B 5000 Imp/kvarh Kl.2	Umschaltbar für Wirk- und Blindverbrauch, infrarot, mit Angabe Genauigkeitsklasse
5	DataMatrixCode		Code: ECC200 Inhalt: Herstellerübergreifende ID, Server-ID, PublicKey
6	Fabriknummer		
7	Symbol LMN Umgebung		
8	CE Kennzeichnung mit Zulassungsnummer (MID und national)		Jahr der Anbringung, Nummer der benannten Stelle, Nr. EU-Baumusterprüfbescheinigung
9	Bereich Eigentumsvermerk		
10	Messwerkausführung		
11	Schutzklasse		
12	Anschlussart		
13	Zählertyp	DVSBR20.5TH	

LC Display



Pos	Symbol	Bedeutung
1	-A -R +R +A	Anzeige der aktuellen Energierichtung
2	----	aktuelle Leistung ausgeblendet bei Stillstand sichtbar wenn Messwerk oberhalb Anlaufschwelle Markierung wandert bei jeweils 100mWh Verbrauch um eine Stelle weiter. Bewegungsrichtung immer von links nach rechts Ab Leistung >1KW keine schnelle Änderung mehr erkennbar
3	OBIS Code	OBIS Code des angezeigten Zählerstandes Der OBIS Code des aktiven Tarifregisters ist unterstrichen.
4	Einheiten	kWh, kvarh
5	OBIS Code	OBIS Code des in der zweiten Zeile angezeigtem Wertes
6	Kommunikation	Symbol aktiviert wenn: Blinkend (0,5 s. an / 0,5 s. aus): Telegramme der Schicht 2 werden erkannt Blinkend (2 s. an / 1s. aus): LMN Schnittstelle mit HDLC Verbindung Dauerhaft An: HDLC Verbindung, TLS Verschlüsselung, Zähler arbeitet in einer gesicherten SMGw-Umgebung
7	Zweite Zeile	INFO Zeile für nicht abrechnungsrelevante Zusatzinformationen.
8	Erste Zeile	8-stellige Anzeige von abrechnungsrelevanten Zählerständen mit 3-stelligem OBIS
9	L1 L2 L3	Anzeige der Phasenspannungen

Montage und Zähleranschluss

Das Zählergehäuse ist für Wandmontage mit 3-Punktbefestigung nach DIN 43857-2 geeignet.



Warnung

Vor dem Zähler ist eine selektive Überstromschutzeinrichtung für 63 A bzw. 100A vorzusehen. Die Anforderungen der geltenden TAB des Netzbetreibers sind einzuhalten.

Achtung!

Beim Anschluss externer Geräte an den zusätzlichen Spannungsabgriffen

Die zusätzlichen Spannungsabgriffe 2, 5, 8 sind im Zähler nicht abgesichert. Sie sind direkt mit dem Netzpotential vor der Strommessung verbunden. Geräte die über diese Abgriffe versorgt werden müssen durch eigene geeignete Vorsicherungen abgesichert werden.

Beschädigung der Anschlussklemmen durch zu hohes Drehmoment

Die unten angegebenen maximal zulässigen Drehmomente dürfen beim Anziehen der Klemmschrauben nicht überschritten werden!

Achten Sie darauf, dass die Anschlussleitungen mit dem entsprechenden Drehmoment nach EN 60999 angezogen werden, damit eine sichere Kontaktierung gewährleistet ist. Das aufzuwendende Drehmoment ist u.a. von der Art der Anschlussleitung und vom maximalen Strom abhängig.

Klemmen	Kennzeichnung	Klemmen Ø[mm]	Klemmschraube	Anzugs Drehmoment M [Nm]
Stromklemmen L1	1, 3	9,5	M6 Pozidriv PZ2	$M_{\min} > 3,5 \text{ Nm}$ $M_{\max} < 6,0 \text{ Nm}$
Stromklemmen L2	4, 6			
Stromklemmen L3	7, 9			
Nullleiterklemmen	10, 12			
Zusatzklemmen				
Spannungsabgriff L1	2		Buchsenstecker	
Spannungsabgriff L1	5			
Spannungsabgriff L1	8			
Nullleiter Hilfsklemme	11			
Tarifsteuerklemme	13			
Tarifsteuerklemme N	15			
Versorgung SMGw	L			
Versorgung SMGw	N			
Sicherung Versorgung SMGw				
Stecker zur Auswahl Versorgung SMGw: gezählt/ungezählt				

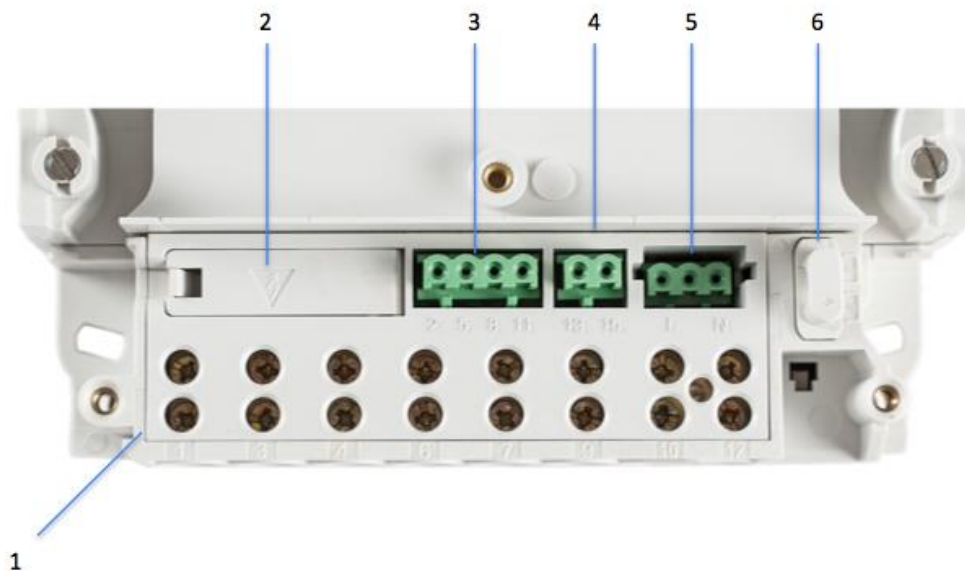


Abb. 3: Klemmenblock

Nr.	Element
1	Anschlüsse L1, L2, L3, N
2	Sicherung Versorgung SMGw
3	Hilfsklemmen L1,L2,L3,N
4	Tarifklemmen 13,15
5	Versorgung SMGw
6	Wahlschalterschalter Zählung Verbrauch SMGw vor oder nach Shunt

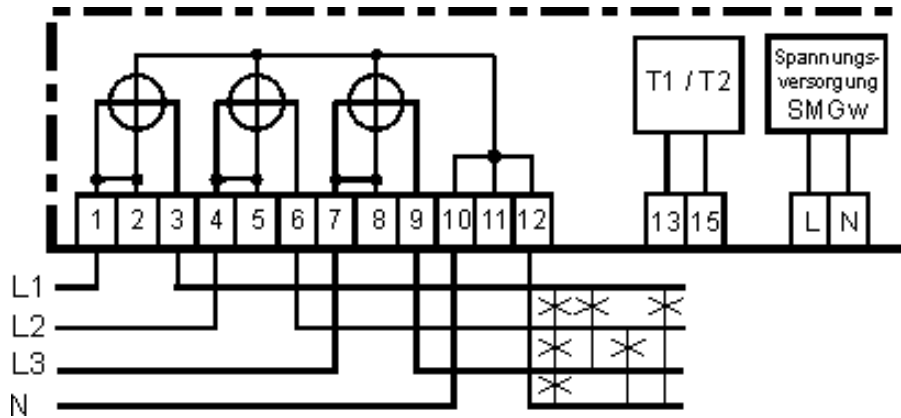


Abb. 4: Schaltbeispiel

Die Funktion der Zusatzklemme 13 ist abhängig von der Zählerausführung (T1 oder T2 aktiv bei angelegter Spannung). Die Funktion ist der Soll-Merkmaliste zu entnehmen.

Die Zusatzklemme 15 muss an N-Potential angeschlossen sein.

Eine Tarifansteuerung über die LMN Schnittstelle hat Vorrang gegenüber einer Ansteuerung über die Klemmen 13/15. Der Befehl zur Tarifschaltung über die LMN Schnittstelle muss alle 60 Sekunden wiederholt werden.

Bei vorbereiteter und nicht aktivierter Tarifschaltfunktion wird diese nach Anlegen einer Tarifschaltspannung an den Klemmen 13/15 nach 15 Sekunden selbstständig aktiv.

Achtung!

Zusatzeinrichtungen dürfen nur aus dem ungezählten Bereich des Zählers versorgt werden.

Zubehör

Für die vollständige Nutzung des DVSBR kann folgendes Zubehör verwendet werden.

Bezeichnung	Erläuterung	Bezugsort	Artikelnummer
Sicherung	500V, 1,6A, flink, 6,3x32mm	RS online	7211588
Hilfsklemmen	Stecker 4-polig	Phoenix Contact	IC 2,5/ 4-ST-5,08
Tarifklemmen	Stecker 2-polig	Phoenix Contact	IC 2,5/ 2-ST-5,08
Versorgung SMGw	Kabel	Phoenix Contact	ICC/ MSTBC 2,5/ 3P13L33SMGW

Inbetriebnahme

Anzeigetest

Nach Anlegen der Spannung geht der Zähler in einen Anzeigetest. Es werden nacheinander zuerst alle Symbole der oberen Reihe und danach alle Symbole der unteren Reihe angezeigt. Dies geschieht 3 Mal hintereinander. Nach dem Anzeigetest wird die Versionsnummer der Firmware mit Checksumme dargestellt. Danach werden die Messwerte angezeigt.

Messwertanzeige

Die Messwerte werden nacheinander, in Abhängigkeit der Zählerausführung, zyklisch angezeigt. Bei erstmaliger Benutzung bzw. aktivierter Tarifschaltfunktion wechselt die Anzeige dauerhaft auf die Zweitarif-Zähler-Anzeige.

Nr.	OBIS Code	Wert	
1	1.8.0	Wirkenergie +A (Bezug) Gesamt	Eintarif-Zähler
2	1.8.1	Wirkenergie +A (Bezug) T1	Zweitarif-Zähler
3	1.8.2	Wirkenergie +A (Bezug) T2	Zweitarif-Zähler
4	2.8.0	Wirkenergie -A (Lieferung) Gesamt	Eintarif-Zähler
5	2.8.1	Wirkenergie -A (Lieferung) T1	Zweitarif-Zähler
6	2.8.2	Wirkenergie -A (Lieferung) T2	Zweitarif-Zähler
7	5.8.0	Blindenergie R1	
8	6.8.0	Blindenergie R2	
9	7.8.0	Blindenergie R3	
10	8.8.0	Blindenergie R4	

Displaytest

Durch ein langes Betätigen (>5 Sekunden) der optischen Taste wird folgender Anzeigeablauf im Display gestartet:

- Displaytest oberer Reihe (alle Symbole an)
- Displaytest untere Reihe (alle Symbole an)
- Firmware-Version
- Checksumme

Funktionsfehlerkontrolle

Beim Erkennen eines internen Funktionsfehlers wird die OBIS Kennzahl F.F mit dem Inhalt FFFFFF angezeigt. Der Wert wird für jeweils 2 Sekunden nach jedem Teilschritt der rollierenden Anzeige dargestellt.

Der Zähler darf dann nicht mehr zu Abrechnungszwecken eingesetzt werden und muss ausgetauscht werden.

Der Funktionsfehler kann nur durch den Hersteller behoben und zurückgesetzt werden.

Technische Daten

Typ	Wechselstrom Vierleiterzähler für direkten Anschluss
Spannung	
Nennspannung U_n	3x230/400 V _{AC}
Spannungsbereich	0.8 – 1.15 U_n
Frequenz	
Nennfrequenz f_n	50 Hz
Frequenzbereich	0.98 – 1.02 f_n
Strom	
Basisstrom $I_{ref} = I_b = 10 I_{tr}$	5A, 10A
Grenzstrom I_{max}	60A, 85A, 100A
Minimalstrom I_{min}	0.2 A
Anlaufstrom I_{st}	$\leq 0.004 I_b$
Genauigkeit	
	Klasse B gemäß DIN EN 62053-22 für Wirkenergie Klasse 2 für Blindenergie
Display	
LCD	8 Zeichen mit Symbolen, Umfang gemäß Lastenheft Basiszähler
Optische Schnittstelle	
Parameter	9600 Baud, 8N1
Kommunikationsprotokoll	SML 1.05
LMN- Schnittstelle	
Anschluss	RJ 12Stecker
Parameter	RS485; 921.600 bps, 8N1 (Default)
Kommunikationsprotokoll	SML
Eigenverbrauch	
Spannungskreis	< 2 W / 10 VA bei U_n
Stromkreis	< 1 VA bei I_b
Temperaturbereich	
Betrieb	-25°C bis +55°C
Lagerung	-40°C bis +70°C
EMV Eigenschaften	
Isolation	4 kV AC, 50 Hz, 1min
Stoßspannung	4 kV, Impuls 1,2/50 μ s, 2 Ω 6 kV, Impuls 1,2/50 μ s, 500 Ω 7 kV, 1 Ws, Impuls 0,1/2000 μ s
Umgebungsbedingungen	
mechanische Umgebungsbedingungen	M1
elektromagnetische Umgebungsbedingungen	E2
Gehäuse	
Maße	gemäß DIN 43857 ca. 311 x 171 x 67 (H x B x T) mm
Schutzklasse	II
Schutzart	IP 51
Gewicht	
Gewicht	ca. 1 kg

EG Konformitätserklärung



EG-Konformitätserklärung EC Declaration of Conformity

DZG Metering GmbH
Heidelberger Straße 32
16515 Oranienburg
Telefon +49-(0)3301 - 854 - 0
Telefax +49-(0)3301 - 854 - 173

Mittelbrandenburgische Sparkasse, Potsdam
(BLZ: 160 500 00) Konto: 37 400 300 37
BIC: WELA DE D1 PMB
IBAN: DE81 1605 0000 3740 0300 37

nach EMV-Richtlinie 2014/30/EU
acc. To EMC Directive 2014/30/EU

nach Messgeräte-Richtlinie 2014/32/EU (MID)
acc to Measuring Instruments Directive 2014/32/EU (MID)

Hersteller/manufacturer

DZG Metering GmbH
Heidelberger Straße 32
D-16515 Oranienburg

Erklärt hiermit in eigener Verantwortung, dass folgendes Produkt

Certifies on its own responsibility that the following product is

Produktbezeichnung: Elektrizitätszähler
Product Designation: Electricity meter
Typenbezeichnung: DVSBRxx.xxx
Type designation

den Bedingungen der oben genannten Richtlinien- einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen- entspricht.

Conform to above mentioned directives including all amendments valid at the moment of issuing this declaration.

Die Konformität des Baumusters (Modul B) mit den unten angeführten Normen wurde festgestellt:

The conformity of the type (Modul B) with the listed standards was ascertained:

Benannte Stelle (Name/Nummer): CSA Group Bayern GmbH / 1948
Notified Body (name/number)
Baumusterprüfbescheinigungs-Nr.: DE MTP 17 B 007 MI-003
Type examination certificate number

Das Gerät erfüllt folgende harmonisierte Normen:

The device meets the requirements of the following harmonized standards:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU MID 2014/32/EU
EMC Directive 2014/30/EU MID 2014/32/EU
EN 55022-2006 EN50470-1:2007-5
EN 62052-11:2003 EN50470-3:2007-5
EN 62053-21:2003

Die Konformitätsbewertung wurde nach Modul D durch den Hersteller vorgenommen:

The conformity assessment was performed by the manufacturer acc. Modul D:

Benannte Stelle (Name/Nummer): CSA Group Bayern GmbH / 1948
Notified Body (name/number)
Zertifikats-Nummer: DE MTP 15 D 001 MI-003
Certificate number

Ort/place, Datum/date: Oranienburg, 09.05.2018


Dipl.- Inform. Ulrich Feldmüller
Geschäftsführer
DZG Metering GmbH


Dipl. Ing. (FH) Peter Zintl
Geschäftsführer
DZG Metering GmbH



DZG Metering GmbH
Heidelberger Straße 32
16515 Oranienburg
Telefon +49-(0)3301 - 854 - 0
Telefax +49-(0)3301 - 854 - 173

Mittelbrandenburgische Sparkasse, Potsdam
(BLZ: 160 500 00) Konto: 37 400 300 37
BIC: WELA DE D1 PMB
IBAN: DE81 1605 0000 3740 0300 37

Konformitätserklärung(DE)
(nach §11der Mess- und Eichverordnung)

1. Kennung: Elektronischer Haushaltszähler nach FNN Lastenheft
2. Name und Anschrift des Herstellers: DZG Metering GmbH
Heidelberger Straße 32, D-16515 Oranienburg
3. Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung der unter Punkt 2 genannte Hersteller.
4. Gegenstand der Erklärung: **Elektronischer Elektrizitätszähler Typ DV5BRxx.xxx**
5. Der Hersteller bestätigt, dass der oben beschriebene Gegenstand der Erklärung die Anforderungen des Mess- und Eichgesetzes und die darauf gestützten Rechtsverordnungen einhält.
6. Angabe der einschlägigen harmonisierten Normen oder normativen Dokumente die zu Grunde gelegt wurden:
DIN EN 61036 VDE 0418 Teil 7-Elektronische Wechselstrom-Wirkverbrauchsähler (Genauigkeitsklasse 1 und 2).
7. Angabe der einschlägigen Regeln, technischen Spezifikation oder Feststellungen im Sinne des §46 des Mess- und Eichgesetzes, die zu Grunde gelegt wurden:
Vom Regelermittlungsausschuss wurden keine speziellen Regelungen zu dieser Bauart getroffen.
8. Angabe sonstiger technischer Regeln oder Spezifikationen die zu Grunde gelegt wurden:
 - PTB Anforderungen Elektrizitätsähler und deren Zusatzeinrichtungen (PTB-A 20.1), Ausgabe 12/2003
 - PTB Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas , Wasser und Wärme (PTB-A 50.7), Ausgabe 04/2002
 - PTB Prüfregeln Band 6.3 neu bearbeitete und erweiterte Auflage 1998
 - FNN-Hinweis „Lastenheft Basisähler Funktionale Merkmale“, Version 1.3, 25.11.2016
FNN FORUM NETZTECHNIK/NETZBETRIEB IM VDE
9. Konformitätsbewertungsstelle: CSA Group Bayern GmbH
Kenn-Nr.: 1948
Bauartzulassung-Nr.: DE MTP 17 B 004 M
Modul D-DE Zertifikats Nr.: DE MTP 15 D 001 MI-003
10. Zusatzangaben:
Elektrizitätsähler für die Messung von Blindenergie.
Die in den Anwendungsbereich der MID fallenden Funktionen und Anwendungen sind in der Baumusterprüfbescheinigung DE MTP 17 B 007 MI-003 geregelt (benannte Stelle 1948).

Unterzeichnet für und im Namen von DZG Metering GmbH.

Ort, Datum: Oranienburg, 09.05.2018


Dipl.- Inform. Ulrich Feldmüller
Geschäftsführer
DZG Metering GmbH


Dipl. Ing. (FH) Peter Zintl
Geschäftsführer
DZG Metering GmbH