



**Direktkontakt: 07224/645 -24 oder -19**  
Lieferzeit: 1 Woche | Garantie: 24 Monate

**burster**

## Hochpräzisions-Kalibrierquelle für Spannung, Strom, Thermoelemente, RTD, Widerstand und Frequenz

**DIGISTANT® TYP 4463** NEU



Initialkalibrierung (DAkkS) inklusive



USB



Ethernet



Frontseite



Rückseite mit Anschlüssen

### Highlights

- DC Spannung  $\pm 100$  nV ...  $\pm 100$  V (Fehlergrenze ab 0,002 %)
- DC Strom  $\pm 100$  nA ...  $\pm 50$  mA (Fehlergrenze  $\pm 0,005$  % + 1  $\mu$ A)
- 12 Thermoelementtypen (Fehlergrenze ab 0,1 K)
- 32 automat. Rampenfunktionen pro Messgröße mit je 100 Werten
- LabView-Treiber zur Softwareintegration

### Optionen

- RTD Simulation Pt100 ... Pt1000, Ni100 ... Ni1000
- Anwenderspezifische RTD-Profile
- Echte ohmsche Widerstandssimulation 10  $\Omega$  ... 300 k $\Omega$
- Frequenz simulieren 10 mHz ... 15 kHz
- Frequenz messen 10 mHz ... 100 kHz

### Anwendungsgebiete

- Überprüfung von Gleichspannungs- und Strommessgeräten
- Überprüfung von Thermoelement- und Temperaturmessgeräten
- Steuerung von Prozessabläufen mit Hilfe der Rampenfunktion
- Kalibrierung von RTD- und Thermoelementanzeigen
- Kalibrierung von Reglern, Messwertgebern und SPS-Analogeingänge
- Kalibrierung von Multimetern und weiteren Geräten

### Produktbeschreibung

Der DIGISTANT® Typ 4463 ist eine hochpräzise Kalibrierquelle, die mit ihrer Vielseitigkeit und Genauigkeit besticht. Daher wird das Gerät auch inklusive DAkkS-Zertifikat ausgeliefert. Im Vergleich zu anderen Kalibrierquellen, bietet sie eine bessere Fehlergrenze von 0,002 % über den gesamten Spannungsbereich.

Um ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau zu erzielen sowie Normen und Richtlinien einzuhalten, müssen die unterschiedlichsten Messgeräte und Prozessinstrumente regelmäßig kalibriert werden. Eine Vielzahl der dafür benötigten Funktionen bietet der DIGISTANT® Typ 4463. Ungenauigkeiten verursacht durch die Anschlussleitungen können über Senseleitungen in der 4-Leiter-Technik kompensiert werden.

Alle wichtigen Informationen zu den eingestellten Parametern sowie die jeweils erreichte Genauigkeit werden übersichtlich auf dem hochauflösenden Farbdisplay dargestellt. Die dynamische Menüführung ist intuitiv. Die Bereichswahl erfolgt automatisch oder manuell. Werte können präzise mit der numerischen oder Cursor-Tastatur eingegeben werden.

Das Gerät ist über die Ethernet-, USB- oder RS232-Schnittstelle ansteuerbar. LabView-Treiber für die Softwareintegration sowie SCPI Befehle werden kostenlos zur Verfügung gestellt. 32 Rampenfunktionen pro Bereich mit 100 Wert/Zeit-Sequenzen können automatisiert abgespeichert und gestartet werden.

Für Thermospannungen sind Skalen inkl. ITS90 und IPTS68, Vergleichsstellenart konstant bzw. extern, wählbar. Eine optional verfügbare externe Pt100-Vergleichsstelle mit im Gerät berücksichtigten Kalibrierdaten führt zu noch geringeren Unsicherheiten in der Messkette.

## Technische Daten

DC Spannung					
Bereich		±300 mV	±3 V	±30 V	±100 V
Auflösung		100 nV	1 µV	10 µV	100 µV
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,002 % + 3 µV	±0,002 % + 20 µV	±0,002 % + 200 µV	±0,002 % + 1 mV
Maximale Belastung		50 mA			25 mA
DC Strom					
Bereich		±25 mA		±50 mA	
Auflösung		100 nA			
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,005 % + 1 µA			
Maximale Belastung		100 V		30 V	
Thermoelement - Simulation					
Typ		R (EN60584-1/ITS90)	S (EN60584-1/ITS90)	B (EN60584-1/ITS90)	J (EN60584-1/ITS90)
Bereich		-50 °C ... +1768 °C	-50 °C ... +1768 °C	+400 °C ... +1820 °C	-210 °C ... +1200 °C
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,3 K (+400 ... +1768 °C)	±0,4 K (+100 ... +1768 °C)	±0,4 K (+800 ... +1820 °C)	±0,1 K (-180 ... +1200 °C)
Typ		T (EN60584-1/ITS90)	E (EN60584-1/ITS90)	K (EN60584-1/ITS90)	N (EN60584-1/ITS90)
Bereich		-200 °C ... +400 °C	-250 °C ... +1000 °C	-200 °C ... +1372 °C	-200 °C ... +1300 °C
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,1 K (-100 ... +400 °C)	±0,1 K (-200 ... +1000 °C)	±0,1 K (-100 ... +900 °C)	±0,1 K (-100 ... +900 °C)
Typ		M (General Electric IPTS 68)	C (Hoskins ITS 90)	D (Hoskins ITS90)	G2 (Hoskins ITS90)
Bereich		-50 °C ... +1410 °C	0 °C ... +2315 °C	0 °C ... +2315 °C	0 °C ... +2315 °C
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,1 K (-50 ... +1410 °C)	±0,2 K (+100 ... +900 °C)	±0,2 K (+300 ... +1100 °C)	±0,2 K (+300 ... +2100 °C)
Auflösung		0,01 °C			
Externe Vergleichsstelle	Bereich		Auflösung	Fehlergrenze (1 Jahr)	-
		-50 °C ... +150 °C	0,001 °C	±0,3 K	-
RTD - Simulation (nur bei -V0001)					
Typ		Pt100 ... Pt1000	Pt100 ... Pt1000	Ni100 ... Ni1000	
Bereich		-200 ... 0 °C	0 ... +850 °C	-60 ... +300 °C	
Auflösung		0,01 °C			
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,15 °C	±0,2 °C	±0,1 °C	
Echte ohmsche Widerstandssimulation (nur bei -V0001)					
Bereich		10 Ω ... 20 Ω	200 Ω	1 kΩ	3 kΩ
Auflösung		100 µΩ	1 mΩ	10 mΩ	100 mΩ
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,05 % + 15 mΩ	±0,05 % + 15 mΩ	±0,02 % + 0 Ω	±0,02 % + 0 Ω
Bereich		10 kΩ	30 kΩ	100 kΩ	300 kΩ
Auflösung		1 Ω	10 Ω	100 Ω	1 kΩ
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,02 % + 0 Ω	±0,05 % + 0 Ω	±0,1 % + 0 Ω	±0,5 % + 0 Ω
Frequenzgang (nur bei -V0001)					
Bereich		10 ... 200 mHz	2000 mHz	20 Hz	200 Hz
Auflösung		100 nHz	1 µHz	10 µHz	100 µHz
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,005 %			
Bereich		2 kHz	4 kHz	10 kHz	15 kHz
Auflösung		10 mHz	100 mHz	1 Hz	10 Hz
Fehlergrenze (1 Jahr)		±0,005 %	±0,01 %	±0,06 %	±0,15 %
Ausgang		Open Collector, max. 30 V/50 mA oder interner Pull-Up 100 Ω auf +5 V (±10 %)			
Frequenzmessung (nur bei -V0001)					
Bereich		10 mHz ... 100 kHz			
Frequenzauflösung		5½ Digits			
Fehlergrenze (1 Jahr)		0,005 %			
Umgebungsbedingungen					
Referenztemperatur		23 °C ±10 °C (Spannung, Strom, Thermoelementsimulation und Frequenz)			
		23 °C ±2 °C (RTD und Widerstand)			
Betriebstemperatur		+5 °C ... +45 °C			
Lagertemperatur		-10 °C ... +55 °C			

Allgemeine Daten	
Kommunikations-schnittstelle	RS232 (D-SUB9), USB Slaveport (Typ B), Ethernet Western-Buchse (RJ45)
Hilfsenergie	115 V/230 V $\pm 10\%$ , 47 ... 63 Hz
Leistungsaufnahme max.	60 W
Sicherung	230 V: T 315 mA / L 250 V
	115 V: T 630 mA / L 250V
Abmessung	220 x 173 x 320 (B x H x T / mm)
Gewicht	5,7 kg

## Geber - Hauptmenü

### Beschreibung

Messgröße

Symbol für Aufwärmphase\* Uhrzeit

Messmodus

Hauptwert

Zusatzwert

Softkeys

\* Das Symbol erscheint auf dem Display, wenn die Gerätetemperatur außerhalb der Nenntemperatur liegt. Die angegebenen Fehlergrenzen können während der Aufwärmphase nicht garantiert werden.

PRESETS			Save
Preset	Function	Date	
00 Startup	TC	30.07.2020	Load
01 TEST_01	Current	19.08.2020	
02 TEST_02	Voltage	19.08.2020	
03 Freq50Hz	Frequency	19.08.2020	Clear
04 901	RTD	19.08.2020	
05 R1000	Resistance	19.08.2020	Exit
06 ---	---	---	
07 ---	---	---	

Über die Presets können Hilfs- und Hauptparameter aller Funktionen gespeichert werden. Diese würden sonst bei Neustart des Gerätes verloren gehen.

Startup (Position 00) wird bei jedem Gerätestart automatisch geladen.

Bis zu 100 Presets können gespeichert und bei Bedarf aufgerufen und verwendet werden, so dass nicht jedes Mal die erneute Eingabe aller Parameter notwendig ist. Diese Funktion bietet sich vor allem bei wiederkehrenden Prüfsequenzen an und spart somit viel Zeit.

CURRENT		Function
Step	STEP1	
30.0000 mA		Settings
Output current limiting !		Preset
Limit	30.00 V Maximum	
Range	50 mA	Output
29.97 V		Menu

Die Rampenfunktion kann durch Betätigung der Taste STEP gestartet werden. Generell ist auch eine Fernbedienung des Gerätes sowie aller Funktionen über die Schnittstellen und die kostenlos zur Verfügung gestellten LabView-Treiber möglich.

32 Rampen können pro Messgröße abgespeichert werden (Zeitsequenzen).

Bis zu 100 Stufen je Sequenz können gespeichert werden (Amplitude / Zeit).

## Zubehör

### Kalibrierschein mit Akkreditierungssymbol

Mit dem Erwerb dieses Produkts ist die Initialkalibrierung inklusive.

Wir empfehlen eine Rekalibrierung gemäß der angegebenen Rekalibrierfristen.

Weitere Infos unter: [www.burster.de](http://www.burster.de)



burster Kalibrierdienstleistungen gemäß  
des akkreditierten Leistungsumfangs

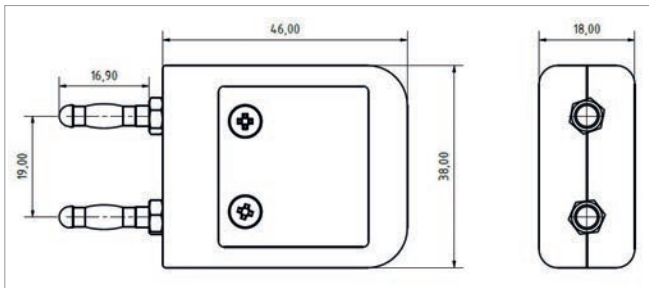
### Technische Daten

Messpunkte	44DKD-4463-V0000	44DKD-4463-V0001
Spannung	34	34
Strom	28	28
Thermoelement	20	20
RTD (messen)	5	5
RTD (geben)	-	8
Widerstand	-	26
Frequenz (messen)*	-	6
Frequenz (geben)*	-	5

\* separater WKS-Schein als Beilage zum DAkKS-Zertifikat

### Externe Vergleichsstelle Typ 4485-V001 für Thermoelemente (optional)

- Zur Präzisionssimulation von Thermoelementen
- Eingebauter Pt100 zur Temperaturerfassung
- Thermisch stabiler und entkoppelter Aufbau
- Anschluss: Miniatur-Thermosteckanschluss

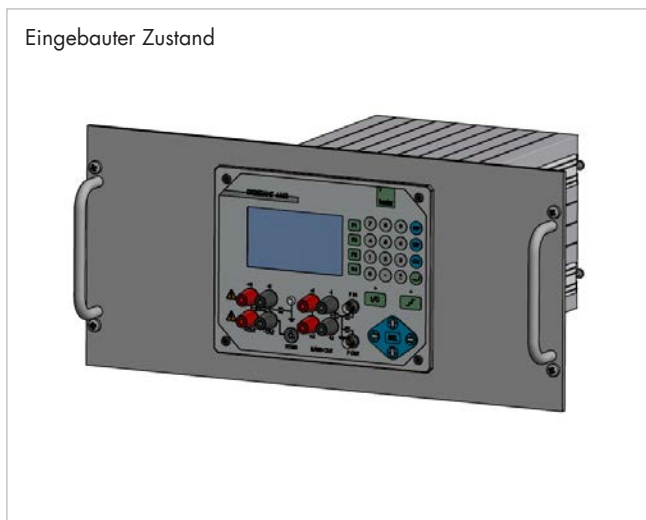
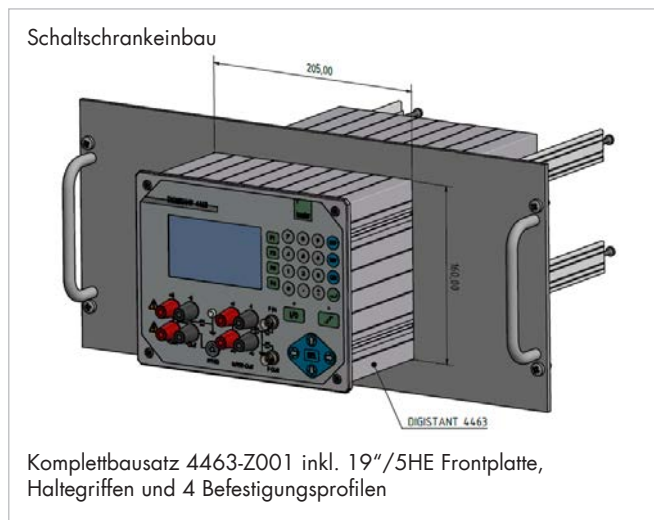


### Technische Daten

4485-V001	
Grenzabweichung	±0,3 K
Langzeitdrift (Stabilität)	typisch 0,05 K/Jahr
Isolationswiderstand- zwischen den Polen im nicht gesteckten Zustand	≥ 20 MΩ
Arbeitstemperatur- bereich	0 °C ... <b>+23 °C</b> ... +40 °C
Lagertemperaturbereich	-10 °C ... +60 °C
<b>Hinweis</b>	Thermoleitung und Stecker verursachen einen zusätzlichen Fehler. Wir empfehlen die Verwendung der Klasse 1.

### DAkKS-Zertifikat für die externe Vergleichsstelle Typ 4485-V001

Bei 3 Punkten (+0 °C, +23 °C und +40 °C). Wird die Vergleichsstelle mit dem eingebauten Pt100 Fühler DAkKS-kalibriert und die ermittelten Koeffizienten in den DIGISTANT® 4463 eingegeben, so kann der zusätzliche Messfehler für den Pt100-Messkanal für einen Umgebungsbereich von +15 °C ... +35 °C auf ≤ ±0,1 K reduziert werden.

**Montagesatz Typ 4463-Z001****Zubehör**

Bestellbezeichnung	
4463-Z001	Montageplatte für 19" Rackeinbau
4485-V001	Externe Vergleichsstelle mit Lemostecker, 0,3 m Kabellänge
9900-K333	RS232-Verbindungskabel, 3,0 m Kabellänge
9900-K349	USB-Verbindungskabel, 2,0 m Kabellänge
9900-K328	BNC-Verbindungskabel, 3,0 m Kabellänge

**Kalibrierung**

Kalibrierscheine	
44DKD-4463-V0000	DKD/DAkS-Kalibrierung inkl. Justage und 2. Kalibrierung für Version -V0000 (U, I, TC)
44DKD-4463-V0001	DKD/DAkS-Kalibrierung inkl. Justage und 2. Kalibrierung für Version -V0001 (U, I, TC, R, RTD, f*)
44DKD-4485	DKD/DAkS-Kalibrierung für externe Vergleichsstelle (Pt100-Fühler); Kalibrierpunkte: 0 °C, +23 °C und +40 °C

\* separater WKS-Schein als Beilage zum DAkS-Zertifikat

Abgleich	
44ABG	Abgleich der Messkette 4463 mit 4485, nur möglich in Kombination mit 44DKD-4485 und 4485-V001

**Mengenrabatt\***

Rabattstaffelung	
2 Stück	2 %
3 Stück	3 %
5 Stück	4 %
für größere Stückzahlen	auf Anfrage

\* bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung

**Bestellcode**

Artikelnummer	Funktionen
4463-V0000	Basisversion mit U, I und TC inkl. DAkS-Zertifikat
4463-V0001	Vollversion mit U, I, TC, RTD, R und f inkl. DAkS-Zertifikat