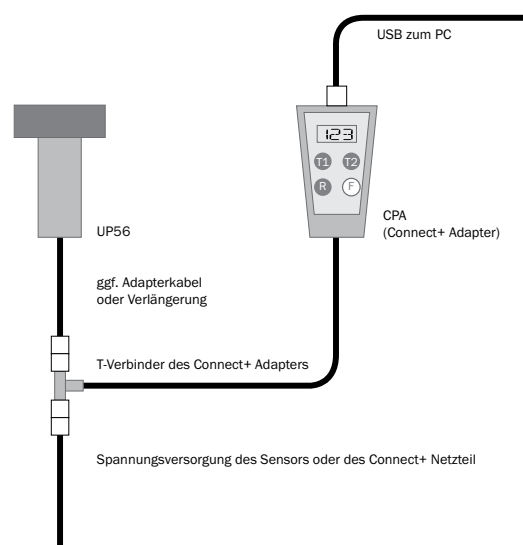


UP56 Edelstahl

UP56-211128 / UP56-212128
UP56-213128 / UP56-214128

Gerät ohne Anzeige

Anschluss des Connect+ Adapters



Sicherheitshinweise

- Vor der Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen: Anschluss, Montage und Einstellung nur durch Fachpersonal.
- Gerät bei Inbetriebnahme vor Feuchte und Verunreinigung schützen.
- Kein Sicherheitsbauteil gemäß EU-Maschinenrichtlinie.

Produktbeschreibung

- Der UP56 Ultraschallsensor misst berührungslos den Füllstand in einem Tauchrohr oder in einem Behälter. Mit dem GF-Anschluss lässt sich der Sensor im Tauchrohr/Tank mit GF-Stutzen installieren. Über den Analogausgang wird ein füllstandsproportionales Signal ausgegeben.
- Bei den UP56 Sensoren ist die Wandleroberfläche mit einer PTFE-Beschichtung geschützt und mit einem FFKM O-Ring gegen das Teflon-Gehäuse abgedichtet. Medienberührter Werkstoff ist PTFE. Hierdurch lässt sich die Sensoroberfläche bei etwaigen Spritzern oder Anbackungen reinigen.
- Der Sensor prüft selbsttätig die Bürde am Analogausgang und schaltet automatisch auf Strom- bzw. Spannungsausgang.
- Mit dem als Zubehör erhältlichen Connect+ können alle UP56 Sensoren via Connect+ Adapter mit einem PC parametrieren werden.

Der UP56 weist eine Blindzone auf, in der keine Entfernungsmessung erfolgen kann. Die in den technischen Daten angegebene Tastweite gibt an, bis zu welcher Entfernung der Sensor in Normaldruck mit ausreichender Funktionsreserve eingesetzt werden kann.

Betrieb

UP56 Sensoren arbeiten wartungsfrei. Leichte Verschmutzungen auf der Sensoroberfläche beeinflussen die Funktion nicht. Starke Schmutzablagerungen und Verkrustungen können die Sensorfunktion beeinträchtigen und müssen deshalb entfernt werden.

Hinweis

Prinzipiell sind Ultraschallsensoren bei schäumenden Flüssigkeiten nur bedingt zu empfehlen. Das Ultraschallsignal wird an der Schaumoberfläche nur schlecht reflektiert. Schaum hat die Eigenschaft die Ultraschallwelle zu absorbieren.

Systemvoraussetzungen für Connect+

- Pentium 233 MHz oder höher, 256 MB Hauptspeicher, 10 MB freier Festplattenspeicherplatz
- Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000
- Grafik minimale Auflösung 800*600, mindestens 256 Farben

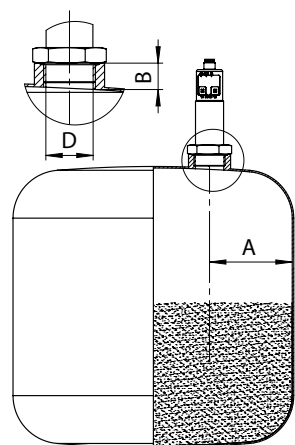
Installation der Software

- Starten Sie den Computer und warten Sie bis Windows gestartet ist.
- Legen Sie die Installations-CD in das Laufwerk.
- Falls die Autostartfunktion für CDs aktiv ist, wird die Installation sofort ausgeführt. Ansonsten führen Sie „Start.exe“ auf der CD aus oder laden Sie sich die aktuelle Connect+ Software von unserer Homepage (www.sick.com) und starten „Connect+ Setup.exe“.
- Folgen Sie den Anweisungen am Bildschirm.

In das Installationsverzeichnis werden folgende Dateien kopiert:

- Connect+.exe: ausführbare Programmdatei
- Connect+_D.chm: deutsche Hilfedatei
- LinkC.ini: Konfigurationsdatei für Connect+.exe
- LinkC.lst: Liste mit den SICK-Ultraschallsensoren
- *.mic: Default-Parameterdateien für die aktuellen SICK-Ultraschallsensoren
- Driver: Verzeichnis mit den Treibern für den Connect+ Adapter

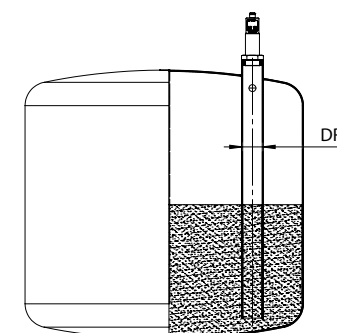
Installationshinweise



Einbau in einen Behälterstutzen

- Stutzenhöhe B ≤ Blockdistanz des verwendeten UP56 (siehe Tabelle)
- Stutzen-Durchmesser D ≥ Prozessanschluss UP56
- Abstand zur Behälterwand A > 10 cm
- Stutzen-Durchmesser D > 28 cm

Typ	Blockdistanz
UP56-211	30 mm
UP56-212	85 mm
UP56-213	200 mm
UP56-214	350 mm



Werkseitige Einstellung UP56

- Fallende Analogkennlinie
- Fenstergrenzen des Analogsignals auf Blindzone und Tastweite freiabstrahlend
- Empfindlichkeit auf Normaldruck

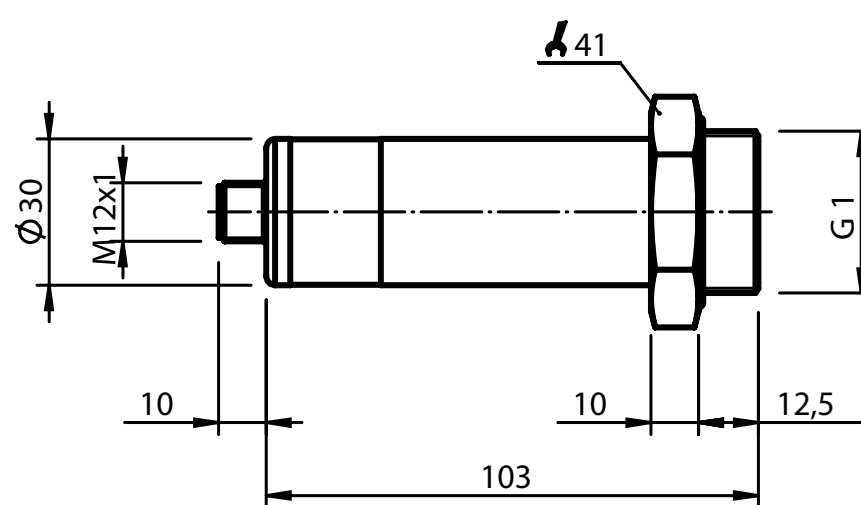
Einbau im Tauchrohr

Das Tauchrohr sollte:

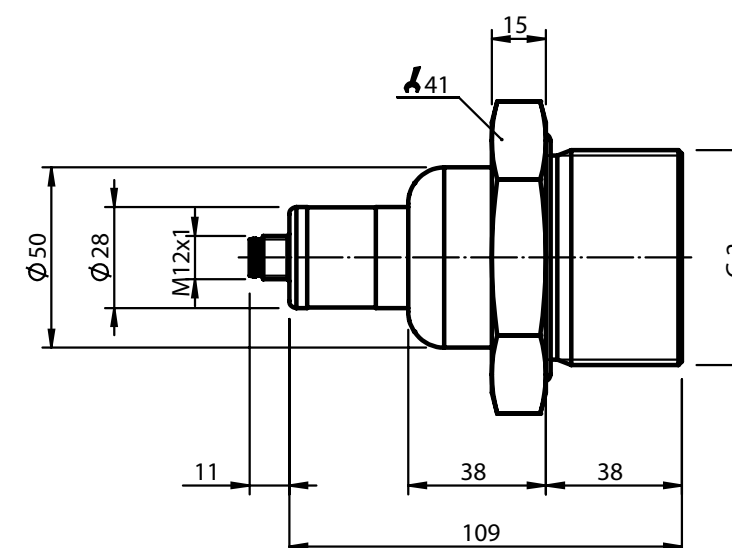
- innenseitig glatt sein.
- einen ausreichend großen Innendurchmesser haben.
- eine Entlüftungsbohrung aufweisen (ca. 2-3 mm).

Typ	Durchmesser DR Tauchrohr
UP56-211/UP56-212/UP56-213	> 30 mm
UP56-214	> 56 mm

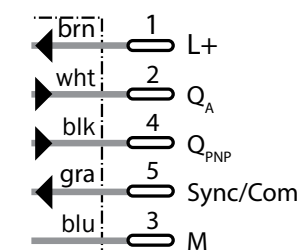
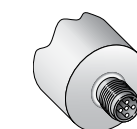
Zeichnungen und Anschlussbild



G1 Ganzmetall



G2 Ganzmetall



Technische Daten

	UP56-211128	UP56-212128	UP56-213128	UP56-214128
Betriebstastweite (Grenztastweite) ¹⁾	30 mm ... 250 mm (990 mm)	85 mm ... 350 mm (1500 mm)	200 mm ... 1300 mm (5000 mm)	350 mm ... 3400 mm (8000 mm)
Ultraschallfrequenz	320 kHz	320 kHz	180 kHz	120 kHz
Auflösung/Abtastrate	0,025 mm bis 0,30 mm, abhängig von eingestelltem Messbereich			
Reproduzierbarkeit	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %	± 0,15 %
Genauigkeit	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Versorgungsspannung ²⁾	9 V DC ... 30 V DC	9 V DC ... 30 V DC	9 V DC ... 30 V DC	9 V DC ... 30 V DC
Schutzklasse	III	III	III	III
Restwelligkeit	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Stromaufnahme ³⁾	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA
Ansprechzeit ⁴⁾	68 ms	84 ms	160 ms	240 ms
Schaltausgänge, invertierbar ⁵⁾	PNP: U _V -2 V, I max = 200 mA	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA
Analogausgang, invertierbar ⁵⁾⁶⁾	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V
Schaltfolge	11 Hz	9 Hz	5 Hz	3 Hz
Schalthysterese	3 mm	5 mm	20 mm	50 mm
Bereitschaftsverzug	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
Anschlussart	M12, 5-pol.	M12, 5-pol.	M12, 5-pol.	M12, 5-pol.
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Umgebungstemperatur ⁷⁾	Betrieb -25 °C ... +70 °C Lager -40 °C ... +85 °C	Betrieb -25 °C ... +70 °C Lager -40 °C ... +85 °C	Betrieb -25 °C ... +70 °C Lager -40 °C ... +85 °C	Betrieb -25 °C ... +70 °C Lager -40 °C ... +85 °C
Ultraschallwandler	PTFE-Beschichtung / FFKM	PTFE-Beschichtung / FFKM	PTFE-Beschichtung / FFKM	PTFE-Beschichtung / FFKM
Prozessanschluss	G 1	G 1	G 1	G 2
Druckfestigkeit/Einsatzbereich	0 bar ... 6 bar	0 bar ... 6 bar	0 bar ... 6 bar	0 bar ... 6 bar
Gewicht	210 g	210 g	210 g	1200 g
Gehäuse Material	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571	Edelstahl 1.4571

¹⁾ Grenztastweite bei 6 bar relativ

²⁾ Verpolsicher

³⁾ Ohne Last

⁴⁾ Erholzeit 32 ms ... 180 ms nach EMV EN 60947-5-7

⁵⁾ Kurzschlussgeschützt, invertierbar

⁶⁾ Automatische Wahl von Strom- bzw. Spannungsausgang, abhängig von Last 4 mA ... 20 mA: RL ≤ 100/bei 9 V ≤ U_B ≤ 20 V; RL ≤ 500/bei U_B ≥ 20 V; 0 ... 10 V: RL ≥ 100 k/ bei U_B ≥ 15 V, kurzschlussfest

⁷⁾ Temperaturkompensiert bei -25 °C ... +70 °C, abschaltbar

SICK

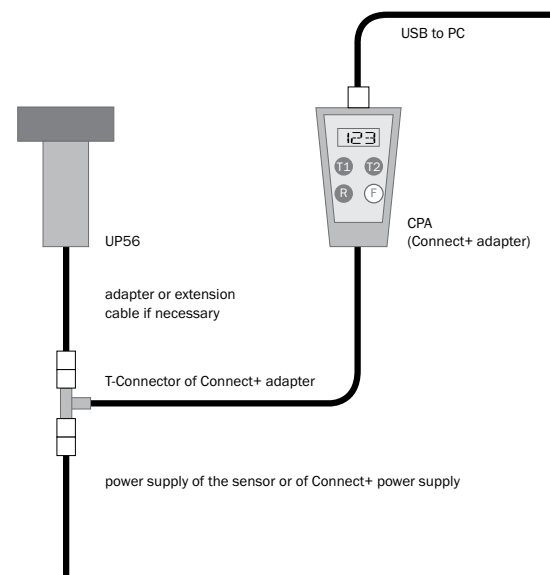
8015911/2013-03-25

UP56 stainless steel

UP56-211128 / UP56-212128
UP56-213128 / UP56-214128

Device without display

Installation of Connect+ adapter



Safety specifications

- Read the operating instructions before starting operation. Connection, assembly, and settings only by competent technicians.
- Protect the device against moisture and soiling when operating.
- No safety component in accordance with EU machine guidelines.

Product description

- The UP56 sensor measures the level in a immersion tube or container. With the process connection GF union the sensor can be installed to the immersion tube/tank. At the analogue output a signal proportional to the level is created.
- The surface of the ultrasonic transducers of the UP56 sensors are protected by a PTFE coating (Teflon). Therefore the surface of the ultrasonic transducer can be cleaned from cakings or spots.
- The sensor automatically detects the load put to the analogue output and switches to current output or voltage output respectively.
- With the Connect+, available as accessory, all sensor settings can be made optionally by PC.

The UP56 sensors indicate a blind zone, in which the distance cannot be measured. The measuring range indicates the distance of the sensor that can be applied in normal atmospheric pressure with sufficient function reserve.

Operation

UP56 sensors work maintenance free. Small amounts of dirt on the surface do not influence function. Thick layers of dirt and caked-on dirt affect the sensor function and therefore must be removed.

Note

- In principle, the use of ultrasonic sensors for level measurement of foaming liquids is not recommended. Foam tends to absorb ultrasonic waves. As a consequence very little of the ultrasonic pulse is reflected back to the sensor.

System requirements for Connect+

- Pentium I 166 MHz or higher, 256 MB main memory, 10 MB free space on hard disk drive
- Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000
- Graphic minimum resolution 800*600, minimum 256 colours

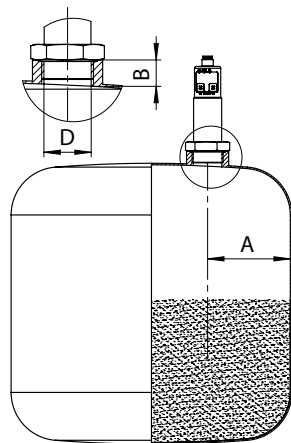
Installation of the software

- Start your computer and wait until Windows has booted.
- Put the installation CD into the drive
- If autostart function for CD is active, installation starts immediately, otherwise open Start.exe from the CD or download the Connect+ software from our homepage (www.sick.com) and start Connect+ Setup.exe.
- Follow the instructions on the screen.

The following files are copied into this directory:

- Connect+.exe: executable program file
- Connect+_E.chm: English help file
- LinkC.ini: configuration file for Connect+
- LinkC.lst: list of SICK brand ultrasonic sensors
- *.mic: default parameter files for the actual SICK brand ultrasonic sensors
- Driver: folder with the driver, used for the Connect+ adapter

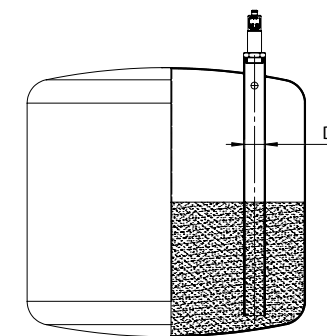
Installation instructions



Installation in a tank neck

- Neck height $\leq B$ block distance from UP56 used (see table)
- Neck diameter $D \geq$ Process connection UP56
- Distance to tank wall $A > 10$ cm
- Neck diameter $D > 28$ cm

Type	Block distance
UP56-211	30 mm
UP56-212	85 mm
UP56-213	200 mm
UP56-214	350 mm



Installation in an immersion tube

The immersion tube should:

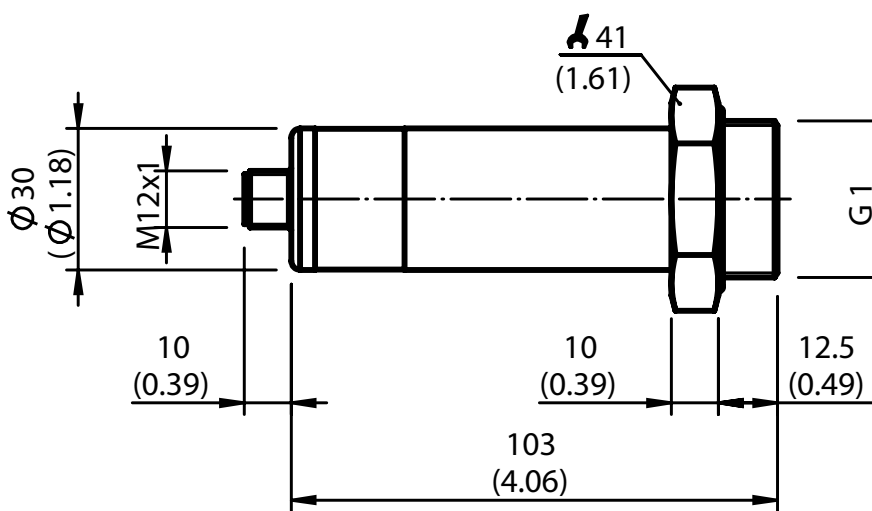
- be smooth inside.
- have a minimum inner diameter.
- have a vent hole (ca. 2-3 mm).

Type	Diameter DR immersion tube
UP56-211/UP56-212/UP56-213	> 30 mm
UP56-214	> 56 mm

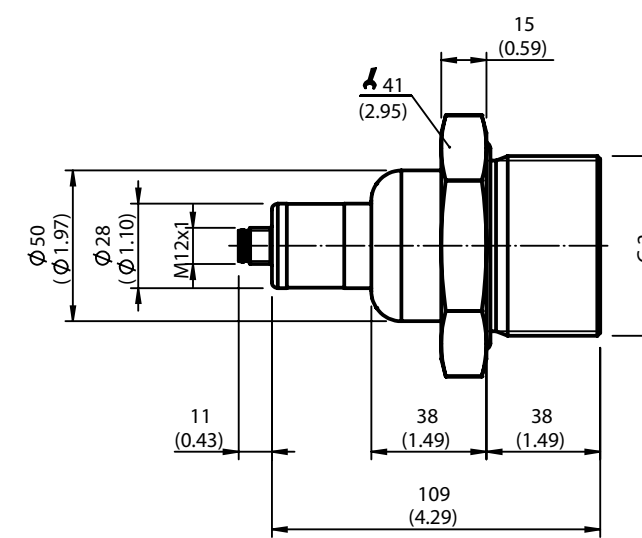
Factory setting UP56

- Falling analogue characteristic
- Window margins for the analogue output set to blind zone and measuring range free blasting
- Sensitivity at normal pressure

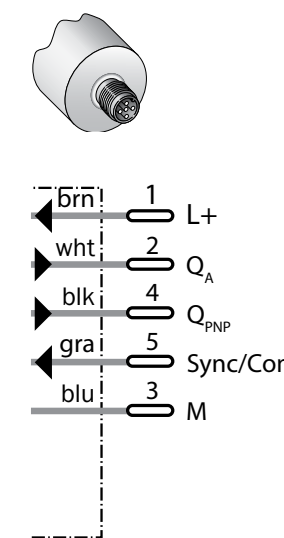
Drawings and connection diagram



G1 all-metal



G2 all-metal



Technical data

	UP56-211128	UP56-212128	UP56-213128	UP56-214128
Operating distance (limit distance) ¹⁾	30 mm ... 250 mm (990 mm)	85 mm ... 350 mm (1500 mm)	200 mm ... 1300 mm (5000 mm)	350 mm ... 3400 mm (8000 mm)
Ultrasonic frequency	320 kHz	320 kHz	180 kHz	120 kHz
Resolution/sampling rate	0.025 mm to 0.30 mm, dependet on measuring range			
Reproducibility	± 0.15 %	± 0.15 %	± 0.15 %	± 0.15 %
Accuracy	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %	≤ 1 %
Supply voltage ²⁾	9 V DC ... 30 V DC	9 V DC ... 30 V DC	9 V DC ... 30 V DC	9 V DC ... 30 V DC
Protection class	III	III	III	III
Residual ripple	± 10 %	± 10 %	± 10 %	± 10 %
Current consumption ³⁾	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA
Response time ⁴⁾	68 ms	84 ms	160 ms	240 ms
Switching outputs, reversible ⁵⁾	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA	PNP: U _V -3 V, I max = 200 mA
Analog output, reversible ⁵⁾⁶⁾	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V	Q _A : 4 mA ... 20 mA/0 V ... 10 V
Switching frequency	11 Hz	9 Hz	5 Hz	3 Hz
Switching hysteresis	3 mm	5 mm	20 mm	50 mm
Standby delay	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms
Connection type	M12, 5-pin	M12, 5-pin	M12, 5-pin	M12, 5-pin
Enclosure rating	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67
Ambient temperature ⁷⁾	Operation -25 °C ... +70 °C Storage -40 °C ... +85 °C	Operation -25 °C ... +70 °C Storage -40 °C ... +85 °C	Operation -25 °C ... +70 °C Storage -40 °C ... +85 °C	Operation -25 °C ... +70 °C Storage -40 °C ... +85 °C
Ultrasonic convertor	PTFE-coating / FFKM	PTFE-coating / FFKM	PTFE-coating / FFKM	PTFE-coating / FFKM
Process connection	G 1	G 1	G 1	G 2
Pressure resistance/ area of use	0 bar ... 6 bar	0 bar ... 6 bar	0 bar ... 6 bar	0 bar ... 6 bar
Weight	210 g	210 g	210 g	1200 g
Housing material	Stainless steel 1.4571	Stainless steel 1.4571	Stainless steel 1.4571	Stainless steel 1.4571

¹⁾ Limit scanning distance at 6 bar gauge

²⁾ Reverse-polarity protected

³⁾ Without load

⁴⁾ Recovery time 32 ms ... 180 ms according to EMC EN 60947-5-7

⁵⁾ Short-circuit protected, reversible

⁶⁾ Automatic switching between voltage and current outputs dependet on load 4 mA ... 20 mA: RL ≤ 100/ at 9 V ≤ U_B ≤ 20 V; RL ≤ 500/ at U_B ≥ 20 V; 0 ... 10 V: RL ≥ 100 k/ at U_B ≥ 15 V, short-circuit protected

⁷⁾ Temperature compensation at -25 °C ... +70 °C, can be switched off