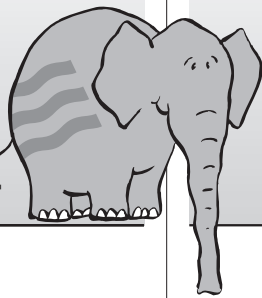


**TECHNIK FÜR
SICHERHEIT
UND UMWELT**



**SAFETY AND
ENVIRONMENTAL
TECHNOLOGY**

E.L.B.
FÜLLSTANDSGERÄTE

04-01-06E

Elektroden 24 V direkt
E-2+3 fach
EE-2+3 fach

Verwendung finden die konduktiven Elektroden bei einer Grenzwertmeldung oder Min-Max-Steuerung.

Elektronikteil im Anschlusskopf

Das Elektronikteil ET-450 / ET-451 und ET-452 wird in den Anschlusskopf der Elektroden eingebaut. Das Elektronikteil wird mit einer Versorgungsspannung von 24 V DC betrieben und besitzt einen Schließer-Ausgang in Ruhestromausführung (Sonde nicht benetzt: Kontakt ist geschlossen) oder eine Min-Max-Steuerung.

Technische Daten Elektronikteil

Betriebstemperatur	-20...+85 °C
Lagertemperatur	-30...+85 °C
Nennspannung	20...30 V DC
Leistungsaufnahme	max. 2 W
Schaltspannung	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS-Relais)
Schaltstrom	max. 0,1 A AC / A DC min. <1 mA
Schaltleistung	max. 25 VA / W
Empfindlichkeit	3k... 100 kΩ in vier Stufen (3, 10, 30, 100 kΩ) wählbar

Electrodes 24 V direct
E-2+3 times
EE-2+3 times

These conductive electrodes can be used for limit signalling or Min/Max control.

Electronics part in the connection head

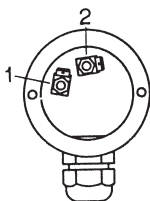
The electronic elements ET-450 / ET-451 and ET-452 are installed in the connecting head of the electrodes. The electronic element is operated with a supply voltage of 24 V DC and has a N/O output in static current design (probe not wetted: Contact is closed) or a min-max control circuit.

Technical data electronics part

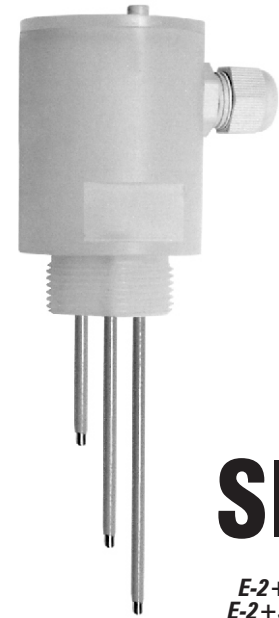
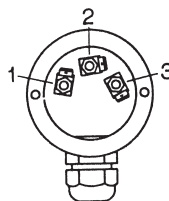
Operating temperature	-20...+85 °C
Storage temperature	-30...+85 °C
Rated voltage	20...30 V DC
Power consumption	max. 2 W
Switching voltage	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS relay)
Switching current	max. 0,1 A AC / A DC min. <1 mA
Switching capacity	max. 25 VA / W
Sensitivity	3k... 100 kΩ in four steps (3, 10, 30, 100 kΩ) selectable

Anschlussbelegung / Pin Assignment

**E-2 fach, EE-2 fach /
E-2 times, EE-2 times**



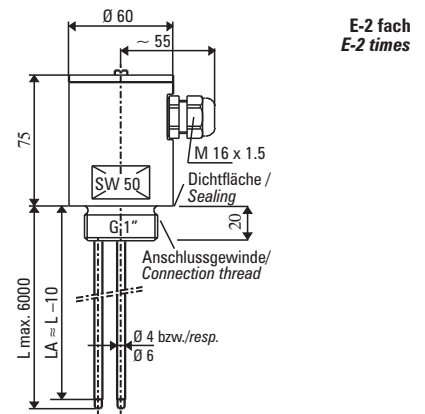
**E-3 fach, EE-3 fach /
E-3 times, EE-3 times**



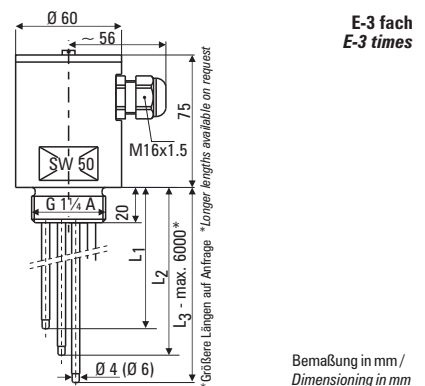
SIL
optional
**E-2+3 fach
E-2+3 times**

**Maßbild
Dimensional Drawing**

Standaufnehmer fest / Fixed design



**E-2 fach
E-2 times**



**E-3 fach
E-3 times**

Bemaßung in mm /
Dimensioning in mm

Technische Daten

Schutzart EN 60529	IP 65
Anschlussgewinde	G 1", G 1¼", G 1½"
Überwurfmutter	G 2¾"
Material Verschraubung	PPH, PTFE, Edelstahl (1.4571)
Material Elektrodenstäbe	Edelstahl (1.4571), Hastelloy C, Titan, Tantal
Material Beschichtung	Polyamid, PTFE
Beschichtungslänge	voll = ganzer Stab (10 mm am Stabende sind blank) teil = ca. 250 mm von oben
Stabdurchmesser	4 mm, 6 mm
Stablänge	max. 6 m
Betriebstemperatur, Betriebsdruck	Einzelheiten siehe Druck-Temperaturkurve (4-0-1E).
Abstandshalter	ab Länge > 1000 mm je 1000 mm 1 Abstandshalter

Typenschlüssel

Grundbezeichnung
E = Polypropylen
EE = Edelstahlkopf

Anzahl Elektroden
2...3 = 2...3 Elektroden

Verschraubung ohne Angabe
= Standard (PPH bei E, VA bei EE)
PT = Polytetrafluorethylen

Anschlussgewinde
G100 = G 1" (bei EE nur 2-fach)
G125 = G 1¼"
G150 = G 1½"
GF = G 2¾" Überwurfmutter

Stabmaterial
VA = Edelstahl (1.4571)
HC = Hastelloy C
TI = Titan
TA = Tantal
HC/TA = Tantal-Spitze 100 mm Grundstab Hastelloy C

Stabdurchmesser
4 = 4 mm
6 = 6 mm

Beschichtung
PA = Polyamid
TI = teilsoliert PTFE
VI = vollisoliert PTFE

Dichtung ohne Angabe = Standard (Viton)
K = Kalrez

Stablänge
in mm

Elektronikteil
ET450 = G 1"
1 Grenzwert
ET451 = G 1¼"
1 Grenzwert
ET452 = G 1½"
Min-Max-Steuerung

Optional: SIL
"Safety Integrity Level"
1 = SIL 1
2 = SIL 2

Technical Data

System of protection EN 60529	IP 65
Connecting thread	G 1", G 1¼", G 1½"
Sleeve nut	G 2¾"
Material screw connection	PPH, PTFE, Stainless steel (1.4571)
Material electrode rods	Stainless steel (1.4571), Hastelloy C, Titanium, Tantalum
Material coating	Polyamide, PTFE
Coating length	full = entire rod (10 mm at rod end bare) part = about 250 mm from top
Rod diameter	4 mm, 6 mm
Rod length	max. 6 m
Operating temperature, operating pressure/Spacer	For details see the pressure-temperature curve (4-0-1E). starting from length > 1000 mm 1 spacer per 1000 mm

Type Key

Basic designation
E = Polypropylene
EE = Stainless steel head

Number of electrodes
2...3 = 2...3 electrodes

Screw material without indication
= Standard (PPH at E, VA at EE)
PT = Polytetrafluorethylene

Connection size
G100 = G 1" (only 2 times with EE)
G125 = G 1¼"
G150 = G 1½"
GF = G 2¾" sleeve nut

Rod material
VA = High-grade steel (1.4571)
HC = Hastelloy C
TI = Titanium
TA = Tantalum
HC/TA = Tantalum tip 100 mm basic rod Hastelloy C

Rod diameter
4 = 4 mm
6 = 6 mm

Coating
PA = Polyamide
TI = partly insulated PTFE
VI = fully insulated PTFE

Gasket without indication = standard
K = Kalrez (Viton)

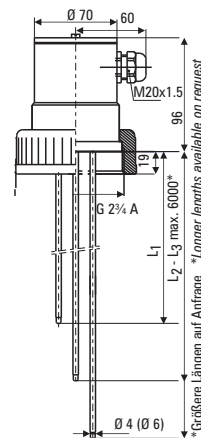
Rod length
in mm

Electronics part
ET450 = G 1"
1 limit signal
ET451 = G 1¼"
1 limit signal
ET452 = G 1½"
Min/Max control

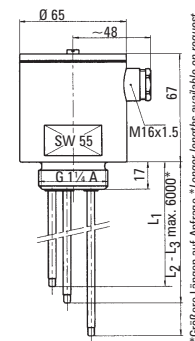
Optional: SIL
"Safety Integrity Level"
1 = SIL 1
2 = SIL 2

SIL optional

Maßbild Dimensional Drawing



E-2+3 fach/G2¾"
E-2+3 times/G2¾"



EE-2+3 fach /
EE-2+3 times
Edelstahl 1.4571
Stainless steel 1.4571

Bemaßung in mm /
Dimensioning in mm

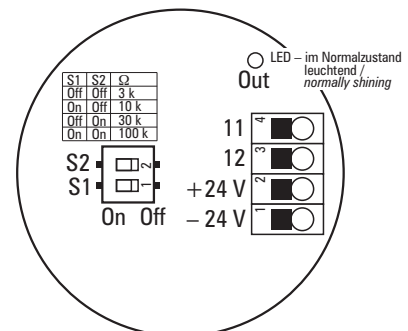
Typenschlüssel Elektronikteil Type Key Electronics Part

Grundbezeichnung / Basic designation

450 = Ø 40 mm, Auswerteelektronik für 1" Anschlusskopf, 1 Grenzwert Schließer / evaluation electronics for 1" connecting thread, 1 limit switch NO

451 = Ø 43 mm, Auswerteelektronik für 1¼", 1½" Anschlusskopf, 1 Grenzwert Schließer / evaluation electronics for 1¼" / 1½" connecting thread, 1 limit switch NO

452 = Ø 43 mm, Auswerteelektronik für 1¼"/1½" Anschlusskopf, 1 Schließer, Min-Max-Steuerung / evaluation electronics for 1¼"/1½" connecting thread, 1 NO, Min/Max control



Schalter 1 Switch 1	Schalter 2 Switch 2	Messbereich Measuring range
OFF	OFF	bis/up to 3 kΩ
ON	OFF	bis/up to 10 kΩ
OFF	ON	bis/up to 30 kΩ
ON	ON	bis/up to 100 kΩ

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.



BUNDSCHUH GMBH & Co. KG
An der Harbrücke 6
D-64625 Bensheim

Telefon: +49 (0)6251 8462-0
Fax: +49 (0)6251 8462-72
E-Mail: info@elb-bensheim.de
Info: www.elb-bensheim.de