

TECHNIK FÜR SICHERHEIT  
UND UMWELT

SAFETY AND ENVIRONMENTAL  
TECHNOLOGY

**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**

<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+85 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-30...+85 °C
<b>Nennspannung</b>	20...30 V DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2 W
<b>Schaltspannung</b>	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS-Relais)
<b>Schaltstrom</b>	max. 0,1 A AC / A DC min. <1 mA
<b>Schaltleistung</b>	max. 25 VA / W
<b>Empfindlichkeit</b>	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**

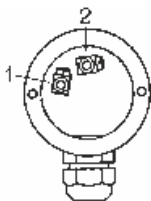
The electronic elements ET-450 / ET-451 and ET-452 are installed in the connecting head of the electrodes. The electronic element is operated with a supply voltage of 24 V DC and has a N/O output in static current design (probe not wetted: Contact is closed) or a min-max control circuit.

**Technical data electronics part**

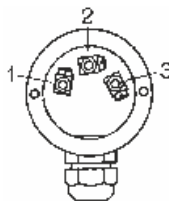
<b>Operating temperature</b>	-20...+85 °C
<b>Storage temperature</b>	-30...+85 °C
<b>Rated voltage</b>	20...30 V DC
<b>Power consumption</b>	max. 2 W
<b>Switching voltage</b>	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS relay)
<b>Switching current</b>	max. 0,1 A AC / A DC min. <1 mA
<b>Switching capacity</b>	max. 25 VA / W
<b>Sensitivity</b>	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

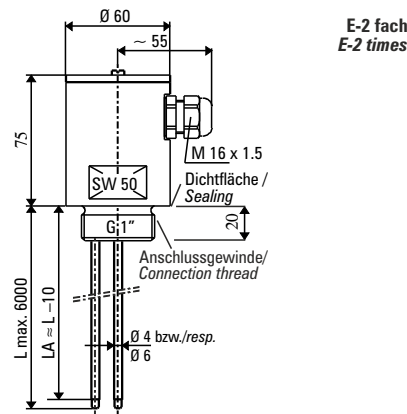


**SIL**  
optional

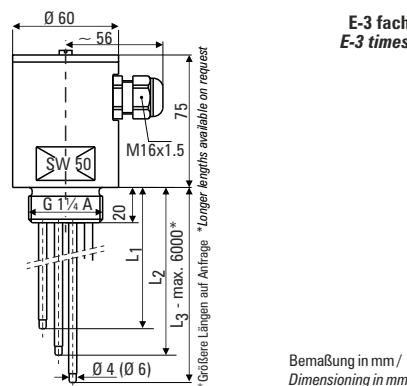
E-2+3 fach  
E-2+3 times

**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

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Anschlussgewinde</b>	G 1", G 1 1/4", G 1 1/2"
<b>Überwurfmutter</b>	G 2 3/4"
<b>Material Verschraubung</b>	PPH, PTFE, Edelstahl (1.4571)
<b>Material Elektrodenstäbe</b>	Edelstahl (1.4571), Hastelloy C, Titan, Tantal
<b>Material Beschichtung</b>	Polyamid, PTFE
<b>Beschichtungslänge</b>	voll = ganzer Stab (10 mm am Stabende sind blank) teil = ca. 250 mm von oben
<b>Stabdurchmesser</b>	4 mm, 6 mm
<b>Stablänge</b>	max. 6 m
<b>Betriebstemperatur, Betriebsdruck</b>	Einzelheiten siehe Druck-Temperaturkurve (4-0-1E).
<b>Abstandshalter</b>	ab Länge > 1000 mm je 1000 mm 1 Abstandshalter

## Technical Data

<b>System of protection EN 60529</b>	IP 65
<b>Connecting thread</b>	G 1", G 1 1/4", G 1 1/2"
<b>Sleeve nut</b>	G 2 3/4"
<b>Material screw connection</b>	PPH, PTFE, Stainless steel (1.4571)
<b>Material electrode rods</b>	Stainless steel (1.4571), Hastelloy C, Titanium, Tantalum
<b>Material coating</b>	Polyamide, PTFE
<b>Coating length</b>	full = entire rod (10 mm at rod end bare) part = about 250 mm from top
<b>Rod diameter</b>	4 mm, 6 mm
<b>Rod length</b>	max. 6 m
<b>Operating temperature, operating pressure/Spacer</b>	For details see the pressure-temperature curve (4-0-1E). starting from length > 1000 mm 1 spacer per 1000 mm

## 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 1 1/4"  
G150 = G 1 1/2"  
GF = G 2 3/4" 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  
K = Kalrez (Viton)

**Stablänge**  
in mm

**Elektronikteil**  
ET450 = G 1"  
1 Grenzwert  
ET451 = G 1 1/4"  
1 Grenzwert  
ET452 = G 1 1/2"  
Min-Max-Steuerung

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

## 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 1 1/4"  
G150 = G 1 1/2"  
GF = G 2 3/4" 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)

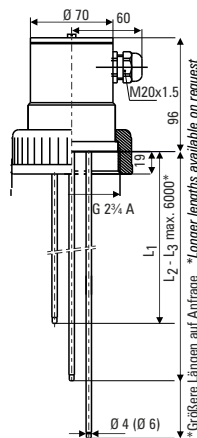
**Rod length**  
in mm

**Electronics part**  
ET450 = G 1"  
1 limit signal  
ET451 = G 1 1/4"  
1 limit signal  
ET452 = G 1 1/2"  
Min/Max control

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

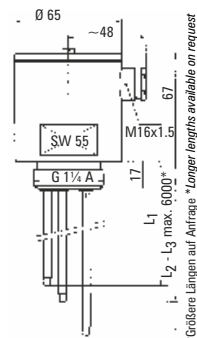
**SIL** optional

## Maßbild Dimensional Drawing



E-2 + 3 fach/G2 3/4"  
E-2 + 3 times/G2 3/4"

\*Größere Längen auf Anfrage \*Longer lengths available on request



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

Bemaßung in mm /  
Dimensioning in mm

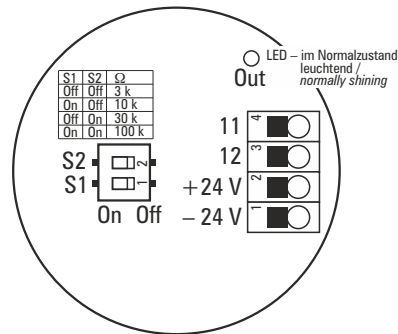
## Typenschlüssel Elektronikteil Type Key Electronics Part

**Grundbezeichnung / Basic designation**

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

451 = Ø 43 mm, Auswertelektronik für 1 1/4", 1 1/2" Anschlusskopf, 1 Grenzwert Schließer / evaluation electronics for 1 1/4" / 1 1/2" connecting thread, 1 limit switch NO

452 = Ø 43 mm, Auswertelektronik für 1 1/4" / 1 1/2" Anschlusskopf, 1 Schließer, Min-Max-Steuerung / evaluation electronics for 1 1/4" / 1 1/2" 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

Bemaßung in mm / Dimensioning in mm  
Fluid.iO-DB-240116-TOL1



Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Subject to change without prior notice, errors excepted.