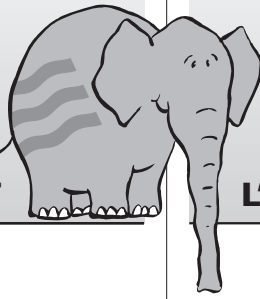


**TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT**



**TECHNIQUE POUR  
LA SECURITE ET  
L'ENVIRONNEMENT**

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

Verwendung finden die leitfähigen 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

**Électrodes 24 V direct**  
**E-2+3 fois**  
**EE-2+3 fois**

Les électrodes conductibles avec un message de limite ou une commande de Min-Max sont utilisés.

### Partie électronique dans la tête de connexion

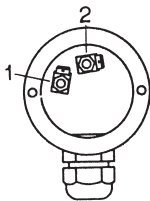
La partie électronique ET-450 / ET-451 et ET-452 est montée dans la tête de raccordement des électrodes. La partie électronique fonctionne avec une tension d'alimentation de 24 V DC et possède une sortie d'appareil de fermeture en exécution de courant de repos (sonde non mouillée : contact fermé) ou une commande Min.-Max.

### Données techniques Partie électronique

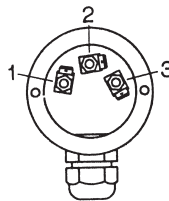
<b>Température de fonctionnement</b>	-20...+85 °C
<b>Température de stockage</b>	-30...+85 °C
<b>Tension nominale</b>	20...30 V DC
<b>Puissance absorbée</b>	max. 2 W
<b>Pouvoir de coupure (tension)</b>	max. 230 V AC / V DC min. 5 V DC (CMOS-Relais)
<b>Pouvoir de coupure (courant)</b>	max. 0,1 A AC / A DC min. <1 mA
<b>Pouvoir de coupure</b>	max. 25 VA / W
<b>Sensibilité</b>	3k ... 100 kΩ en quatre plages (3, 10, 30, 100 kΩ) au choix

### Anschlussbelegung / Bornes de raccordement

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

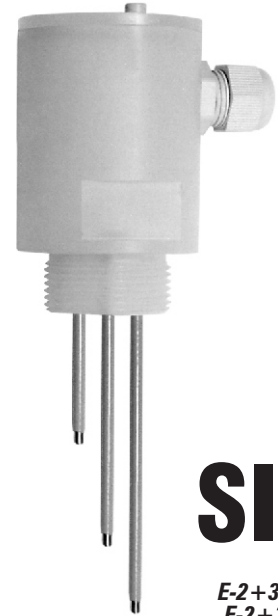


**E-3 fach, EE-3 fach /  
E-3 pointes, EE-3 pointes**



**E.L.B.**  
**FÜLLSTANDSGERÄTE**

04-01-06F

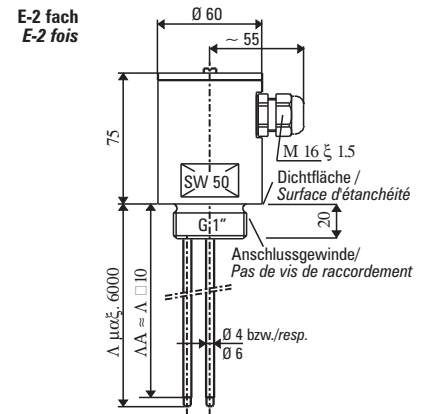


**SIL**  
optional

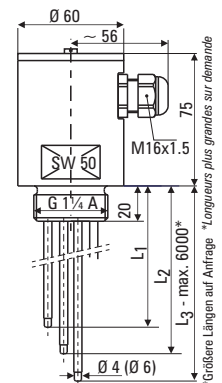
**E-2+3 fach  
E-2+3 fois**

### Maßbild / Dimensions

Standaufnehmer fest / Capteur de niveau stationnaire



E-3 fach  
E-3 fois



Bemaßung in mm /  
Dimensions en mm

KONDUKTIVE ELEKTRODEN / ELECTRODES CONDUCTIVES

## 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

## Typenschlüssel

<b>Grundbezeichnung</b>	E = Polypropylen EE = Edelstahlkopf
<b>Anzahl Elektroden</b>	2...3 = 2...3 Elektroden
<b>Verschraubung ohne Angabe</b>	= Standard (PPH bei E, VA bei EE) PT = Polytetrafluorethylen
<b>Anschlussgewinde</b>	G100 = G 1" (bei EE nur 2-fach) G125 = G 1 1/4" G150 = G 1 1/2" GF = G 2 3/4" Überwurfmutter
<b>Stabmaterial</b>	VA = Edelstahl (1.4571) HC = Hastelloy C TI = Titan TA = Tantal HC/TA = Tantal-Spitze 100 mm Grundstab Hastelloy C
<b>Stabdurchmesser</b>	4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>Beschichtung</b>	PA = Polyamid TI = teilsoliert PTFE VI = vollsoliert PTFE
<b>Dichtung ohne Angabe</b>	= Standard (Viton) K = Kalrez
<b>Stablänge</b>	in mm
<b>Elektronikteil</b>	ET450 = G 1" 1 Grenzwert ET451 = G 1 1/4" 1 Grenzwert ET452 = G 1 1/4" Min-Max-Steuerung
<b>Optional: SIL</b>	"Safety Integrity Level" 1 = SIL 1 2 = SIL 2

## Données techniques

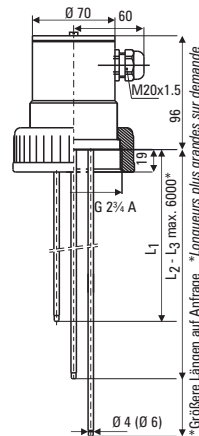
<b>Type de protection EN 60 529</b>	IP65
<b>Pas de vis de raccordement</b>	G 1", G 1 1/4", G 1 1/2"
<b>Ecrou-raccord</b>	G 2 3/4"
<b>Matériau du raccord à visser</b>	PPH, PTFE, acier inoxydable (1.4571)
<b>Matériau des tiges d'électrode</b>	acier inoxydable (1.4571), Hastelloy C, Titane, Tantale
<b>Matériau d'enduction</b>	Polyamide, PTFE
<b>Longueur d'enduction</b>	au complet = toute la tige (10 mm sur l'extrémité de la tige ne sont pas enduites) en partie = env. 250 mm depuis le haut
<b>Diamètre de tige</b>	4 mm, 6 mm
<b>Longueur de tige</b>	max. 6 m
<b>Température de service/Pression de service</b>	Voir la courbe de pression et de température pour les détails (4-0-1F)
<b>Distanciers</b>	A partir d'une longueur > 1000 mm 1 distancier tous les 1000 mm

## Codes des types

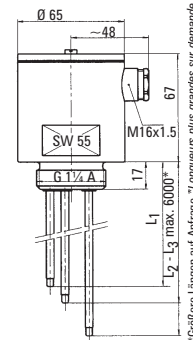
<b>Désignation de base</b>	E = polypropylène EE = tête en acier inoxydable
<b>Nombre d'électrodes</b>	2...3 = 2...3 électrodes
<b>Raccord à visser sans indication</b>	= standard (PPH pour E, VA pour EE) PT = Polytetrafluorethylene
<b>Pas de vis de raccordement</b>	G100 = G 1" (seulement 2 fois avec EE) G125 = G 1 1/4" G150 = G 1 1/2" GF = G 2 3/4" écrou-raccord
<b>Matériau de tige</b>	VA = acier inoxydable(1.4571) HC = Hastelloy C TI = titane TA = tantale HC/TA = pointes en tantale 100 mm Tige de base Hastelloy C
<b>Diamètre de tige</b>	4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>Enduction</b>	PA = polyamide TI = isolation partielle PTFE VI = isolation complète PTFE
<b>Joint d'étanchéité sans indication</b>	= standard K = Kalrez (Viton)
<b>Longueur de tige</b>	en mm
<b>Partie électronique</b>	ET450 = G 1" 1 seuil ET451 = G 1 1/4" 1 seuil ET452 = G 1 1/4" commande min/max
<b>Optional: SIL</b>	"Safety Integrity Level" 1 = SIL 1 2 = SIL 2

**SIL** optional

## Maßbild / Dimensions



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

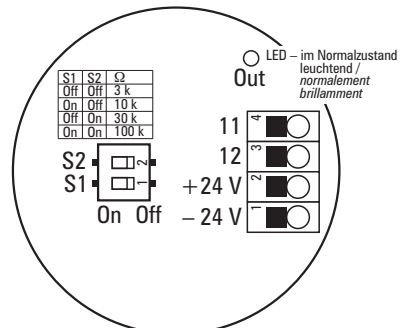


EE-2+3 fach / EE-2+3 fois  
Edelstahl 1.4571  
acier inoxydable 1.4571

Bemaßung in mm / Dimensions en mm

## Typenschlüssel Elektronikteil Codes des types Partie électronique

<b>Grundbezeichnung / Désignation de base</b>	450 = Ø 40 mm, Auswertelektronik für 1" Anschlusskopf, 1 Grenzwert Schließer / Platine relais à électrodes pour pas de vis de raccordement 1", 1 seuils contact de travail
451 = Ø 43 mm, Auswertelektronik für 1 1/4", 1 1/2" Anschlusskopf, 1 Grenzwert Schließer / Platine relais à électrodes pour pas de vis de raccordement 1 1/4", 1 1/2", 1 seuils contact de travail	
452 = Ø 43 mm, Auswertelektronik für 1 1/4" / 1 1/2" Anschlusskopf, 1 Schließer, Min-Max-Steuerung / Platine relais à électrodes pour pas de vis de raccordement 1 1/4" / 1 1/2", 1 contact de travail, commande min/max	



Schalter 1 Commutateur 1	Schalter 2 Commutateur 2	Messbereich Plage de réglage
OFF	OFF	bis/jusqu'à 3 kΩ
ON	OFF	bis/jusqu'à 10 kΩ
OFF	ON	bis/jusqu'à 30 kΩ
ON	ON	bis/jusqu'à 100 kΩ

Bemaßung in mm / Dimensions en mm

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Erreurs et modifications réservées.



**BUNDSCHUH GMBH & CO. KG**  
An der Hartbrücke 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

**E.L.B.**  
Bureau de Liaison  
50 avenue d'Alsace  
F-68027 Colmar cedex  
Tel : +33 3 89 29 28 17  
Fax : +33 3 89 20 43 79  
Email : france@elb-bensheim.de