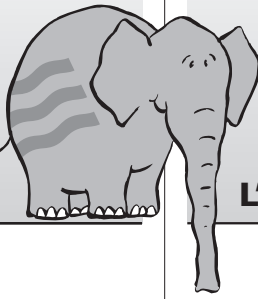


TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT



TECHNIQUE POUR  
LA SECURITE ET  
L'ENVIRONNEMENT

E.L.B.  
FÜLLSTANDSGERÄTE

04-01-07F

## Elektroden – mehrfach – E/EE -2..5 fach E/EE -24 V direkt

Verwendung finden die konduktiven Elektroden bei Min-Max-Steuerungen, Grenzwertmeldung, Pumpensteuerung, Trocken- und Überlaufschutz.

Der Anschlusskopf ist für den Einbau eines Elektronikteils (ET-40x, siehe nächste Seite) vorbereitet. Mit dieser Auswerteelektronik (24 V DC Versorgungsspannung und max. 4 Ausgangskanälen) können bis zu 4 Grenzwerte oder 2 Grenzwerte mit einer Min-Max-Schaltung realisiert werden.

### Technische Daten

<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Anschlussgewinde</b>	G 1 1/4", andere Größen auf Anfrage
<b>Material Verschraubung</b>	PPH, VA, PTFE
<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>	Max. 85 °C, Einzelheiten siehe Druck-Kurve (04-00-01E).
<b>Abstandshalter</b>	Ab Länge > 1000 mm je 1000 mm 1 Abstandshalter

### Typenschlüssel

<b>Grundbezeichnung</b>	E = Gleich Verschraubung PPH oder PTFE EE = Edelstahlkopf
<b>Anzahl Elektroden</b>	2...5 = 2...5 Elektroden bei G 1 1/4"
<b>Verschraubung ohne Angabe</b>	= Standard (PPH bei E, VA bei EE) PT = Polytetrafluorethylen (PTFE)
<b>Anschlussgewinde</b>	G125 = G 1 1/4"
<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>Elektronikteil 24V DC</b>	1 = mit ET-401 (1Kanal) 2 = mit ET-402 (2Kanal) 3 = mit ET-403 (3Kanal) 4 = mit ET-404 (4Kanal)
<b>Stablänge</b>	in mm
<b>Optional: SIL</b>	„Safety Integrity Level“ 1 = SIL 1 2 = SIL 2

## Electrodes – multiples – E/EE -2..5 fois E/EE -24 V direct

Domaine d'application: commandes min/max, signal de seuil, commande de pompes, surveillance de seuils, débordement et assèchement.

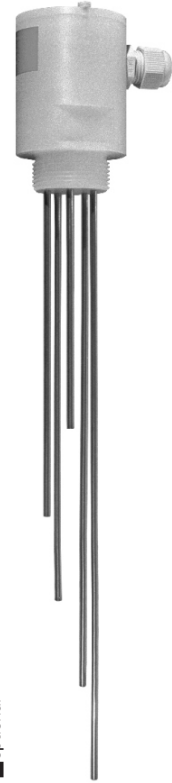
La tête de connexion est préparée à recevoir une partie électronique (ET-40x, voir page suivante). Cette partie électronique permet de réaliser des configurations avec soit max. 4 seuils soit 2 commandes min/max. La tension de raccordement est de 24 VDC.

### Données techniques

<b>Degré de protection EN60529</b>	IP 65
<b>Raccord proces</b>	G 1 1/4", autres tailles sur demande
<b>Matière raccord</b>	PPH, VA, PTFE
<b>Matière tiges de capteurs</b>	acier inoxydable (1.4571), Hastelloy C, titane, tantal
<b>Matière gaine</b>	Polyamide, PTFE
<b>Longeur de la gaine</b>	pleine = toute la barre est couverte à part 10 mm à la fin partielle = 250 mm au début
<b>Diamètres des tiges</b>	4 mm, 6 mm
<b>Longeur des tiges</b>	max. 6 m
<b>Température et pression maximale</b>	85 °C, pour der informations voir coube 04-00-01E
<b>Séparateurs</b>	à partir de 1000 mm, par 1000 mm un séparateur

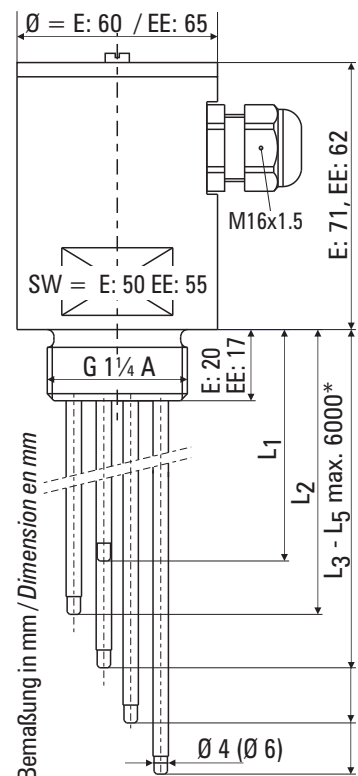
### Codes des types

<b>Grundbezeichnung</b>	E = Connexion à vis égale PPH ou PTFE EE = Edelstahlkopf
<b>Nombre de points d'enclenchement</b>	2...5 = 2...5 electrodes avec G 1 1/4"
<b>Raccord à visser sans indication</b>	= standard (PPH pour E, VA pour EE) PT = Polytetrafluorethylene (PTFE)
<b>Raccord proces</b>	G125 = G 1 1/4"
<b>Matière des tiges</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 des tiges</b>	4 = 4 mm 6 = 6 mm
<b>Gaine</b>	PA = Polyamide TI = isolation PTFE partielle VI = isolation PTFE pleine
<b>Electronique 24V DC</b>	1 = avec ET-401 (1canal) 2 = avec ET-402 (2canal) 3 = avec ET-403 (3canal) 4 = avec ET-404 (4canal)
<b>Longueur de tige</b>	en mm
<b>Optional: SIL</b>	„Safety Integrity Level“ 1 = SIL 1 2 = SIL 2



SIL optional

### Maßbild / Dimensions



\* Größere Längen auf Anfrage \* Longueurs plus grandes sur demande

KONDUKTIVE ELEKTRODEN / ELECTRODES CONDUCTIVES

## Elektronikteil ET-40x im Anschlusskopf

Das Elektrodenrelais (Platine) im Anschlusskopf der Mehrfachelektroden (E-2...5fach) kann max. 4 unabhängige Eingangssignale in 4 Schaltsignale (Öffner=Ausgänge öffnen bei betetzten Elektroden) umsetzen.

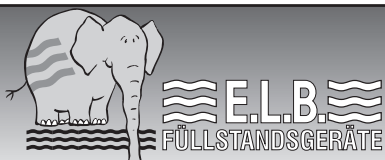
Mit 4 Messpunkten können Messaufgaben wie zum Beispiel Überfüllsicherung, Trockenlaufschutz und Zweipunktregelung von Pumpen realisiert werden.

- Standardeinstellung für die häufigsten leitfähigen Flüssigkeiten: kein Abgleich erforderlich
- Vier Messbereiche (3 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$  und 100 k $\Omega$ ) an DIP-Schalter wählbar
- Schaltverzögerung (Anzug / Abfall) 0,5 oder 2 sec. an DIP-Schalter wählbar
- Zusatzfunktion an DIP-Schalter wählbar: Zweipunktregelung (Min/Max) mit den Funktionen an Klemme 1 (E1) Füllalarm an Klemme 2 (E2) entleeren an Klemme 3 (E3) füllen an Klemme 4 (E4) Trockenlauf

## Technische Daten

<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+85 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-30...+85 °C
<b>Nennspannung</b>	24...30 V DC
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2 W (Klemme +, -)
<b>Schaltspannung</b>	max. 30 V DC (CMOS-Relais)
<b>Schaltstrom</b>	max. 0,1 A DC min. < 1 mA
<b>Schaltleistung</b>	max. 1 VA/Watt
<b>Empfindlichkeit</b>	3k ... 100 k $\Omega$ in vier Stufen (3 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$ ) wählbar

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.



## Partie électronique ET-40x dans la tête de connexion

La partie électronique (circuit imprimé) dans la tête de connexion des électrodes multiples (E-2...5 pointes) permet de réaliser la transformation de max. 4 signaux d'entrée en 4 signaux de commandes (contacts NC=sorties ouvertes lorsque les électrodes mouillées).

Avec 4 points de mesure il est possible de réaliser des commandes min/max, signal de seuil, commande de pompes, surveillance de seuils, débordement et assèchement.

- Réglage standard valable pour les liquides les plus communs  
Pas de réglage nécessaire
- Quatre plages de sensibilité disponibles (3 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$  et 100 k $\Omega$ ) à sélectionner par commutateurs DIP
- Retard à l'enclenchement ou au déclenchement 0,5 ou 2 sec. à sélectionner par commutateurs DIP
- Fonctions auxiliaires à sélectionner par commutateurs DIP régulation 2 points (Min/Max)  
Borne 1 (E1) alarme débordement  
Borne 2 (E2) vider  
Borne 3 (E3) remplir  
Borne 4 (E4) alarme assèchement

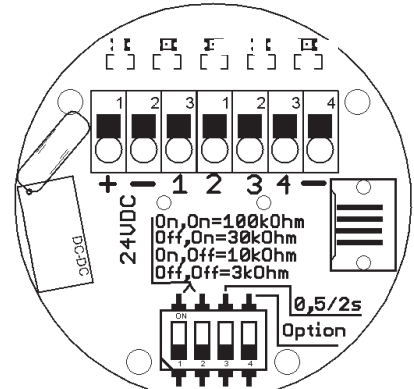
## Données techniques

<b>Température de fonctionnement</b>	-20...+85 °C
<b>Température de stockage</b>	-30...+85 °C
<b>Tension nominale</b>	24...30 V DC
<b>Puissance absorbée</b>	max. 2 W (bornes +, -)
<b>Pouvoir de coupure (tension)</b>	max. 30 V DC (CMOS-Relais)
<b>Pouvoir de coupure (courant)</b>	max. 0,1 A DC min. < 1 mA
<b>Pouvoir de coupure</b>	max. 1 VA/Watt
<b>Sensibilité</b>	3k ... 100 k $\Omega$ en quatre plages (3 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$ ) au choix

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

## Anschlussbeispiele Exemples de raccordement



Schalter 1 Commutateur 1	Schalter 2 Commutateur 2	Messbereich Plage de réglage
OFF	OFF	bis/jusqu'à 3 k $\Omega$
ON	OFF	bis/jusqu'à 10 k $\Omega$
OFF	ON	bis/jusqu'à 30 k $\Omega$
ON	ON	bis/jusqu'à 100 k $\Omega$

Schalter 3 Commutateur 3	Verzögerung Temporisation
OFF	ca./env. 0,5 sec
ON	ca./env. 2 sec

Schalter 4 Commutateur 4	Funktion Fonction
OFF	Zwei Grenzwerte 2 seuils
ON	Zweipunktregelung réglage à 2 points

Bemaßung in mm / Dimensions en mm

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