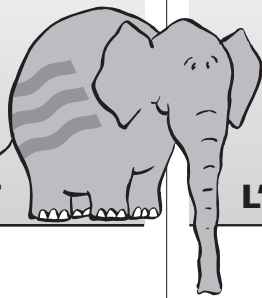


**TECHNIK FÜR  
SICHERHEIT  
UND UMWELT**



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

**E.L.B.**  
FÜLLSTANDSGERÄTE

04-01-05F

**Elektroden –mehrfach–  
für Elektronikteil vorbereitet**

**E-3 fach**

Verwendung finden die leitfähigen Elektroden bei Min-Max-Steuerungen, Grenzwertmeldung, Pumpensteuerung, Trocken- und Überlaufschutz. Der Anschlusskopf ist für den Einbau eines Elektronikteils (ET-421, siehe nächste Seite) vorbereitet. Mit dieser Auswerteelektronik (24 V DC Versorgungsspannung und 2-Wechsler-Ausgang) können bis zu 2 Grenzwerte oder 1 Grenzwert mit einer Min-Max-Schaltung realisiert werden.

**Technische Daten**

<b>Anschluss</b>	integrierter Anschlusskopf
<b>Schutzart EN 60529</b>	IP 65
<b>Anschlussgewinde</b>	G 1 1/4"
<b>Material Verschraubung</b>	PPH
<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>	85 °C, Einzelheiten siehe Druck-Temperaturkurve (04-00-01E).
<b>Abstandshalter</b>	ab Länge > 1000 mm je 1000 mm 1 Abstandshalter

**Typenschlüssel**

<b>Grundbezeichnung</b>	E = Polypropylen (Verschraubung + Kopf)
<b>Anzahl Elektroden</b>	3 = 3 Elektroden bei G 1 1/4"
<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>Auswerteelektronik</b>	ET = ET-421
<b>Stablänge</b>	in mm
<b>Optional: SIL</b>	„Safty Integrity Level“ 1 = SIL 1 2 = SIL 2

**Électrodes conductibles  
–multiples– Préparées à recevoir  
un relais à électrode intégré**

**E-3 points**

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-421, voir page suivante). Cette partie électronique permet de réaliser des configurations avec soit 2 seuils soit 1 commande min/max. La tension de raccordement est de 24 VDC.

**Données techniques**

<b>Raccordement</b>	tête de connexion intégrée
<b>Degré de protection EN60529</b>	IP 65
<b>Raccord proces</b>	G 1 1/4"
<b>Matière raccord</b>	PPH
<b>Matière tiges de capteurs</b>	Acier inoxydable (1.4571), Hastelloy C, Titane, Tantale
<b>Matière gaine</b>	Polyamide, PTFE
<b>Longueur 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>Longueur des tiges</b>	max. 6 m
<b>Température et pression maximale</b>	85 °C, pour der informations voir coupe température 04-00-01E
<b>Séparateurs</b>	à partir de 1000 mm, par 1000 mm un séparateur

**Codes des types**

<b>Désignation de base</b>	E = Polypropylène (raccord + tête)
<b>Nombre de points d'enclenchement</b>	3 = 3 électrodes avec G 1 1/4"
<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</b>	ET = ET-421
<b>Longueur de tige</b>	en mm
<b>Optional: SIL</b>	„Safty Integrity Level“ 1 = SIL 1 2 = SIL 2



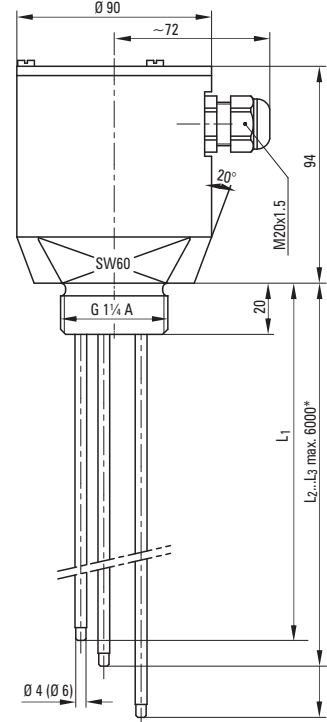
**SIL**  
optional

**E-3 fach für  
Elektronikteil  
vorbereitet**

**E-3 points  
préparées  
à recevoir  
un relais à  
électrode  
intégrée**

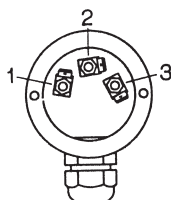
**Maßbild / Dimensions**

E-3 fach / E-3 points



\*größere Längen auf Anfrage / Longueurs plus grandes sur demande Bemaßung in mm / Dimensions en mm

**Anschlussbelegung  
Bornes de raccordement**



**E-3 fach/  
E-3 points**

## Elektronikteil im Anschlusskopf

Das Elektronikteil ET-421 kann in Anschlussköpfe der Elektroden E-3 eingebaut werden (E1 ist der kürzeste Elektrodenstab, die Masselektrode muss der längste bzw. einer der gleichlangen, längsten Elektrodenstäbe sein).

Mit zwei Messpunkten kann eine Zweipunktregelung einer Pumpe oder eine Mehrpunktdetektion mit einem Prozessanschluss realisiert werden.

- Relaisausgänge im Ruhestrombetrieb Wechslerkontakt (CO)
- 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) oder 2 Grenzwerte

## Technische Daten

<b>Betriebstemperatur</b>	-20...+85 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-30...+85 °C
<b>Nennspannung</b>	24 V DC $\pm$ 15%
<b>Leistungsaufnahme</b>	max. 2 W (Klemme A1, A2)
<b>Schaltspannung</b>	max. 250 V AC, 150 V DC min. 5 V DC (Relais mit Kombi-Goldkontakten)
<b>Schaltstrom</b>	max. 3 A AC, 3 A DC min. 1 mA
<b>Schaltleistung</b>	max. 500 VA, 150 W
<b>Empfindlichkeit</b>	3k ... 100 k $\Omega$ in vier Stufen (3 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$ ) wählbar

## Partie électronique dans la tête de connexion

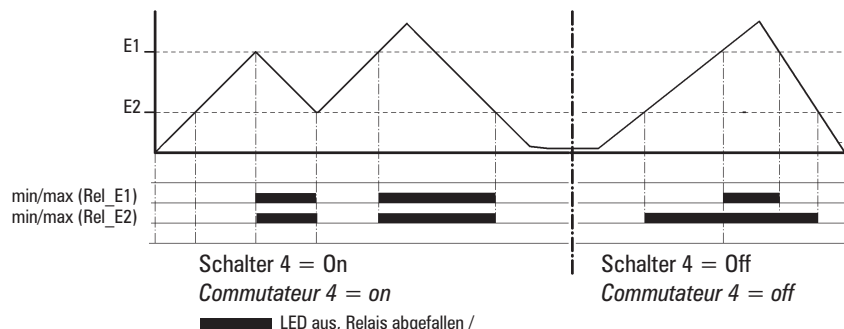
La partie électronique ET-421 peut être installée dans les têtes de raccordement des électrodes E-3 (E1 est la tige d'électrode la plus courte ; l'électrode de masse doit être la tige d'électrode la plus longue ou une des plus longues, lorsque deux tiges ont la même taille). Deux points de mesure permettent de réaliser un réglage à deux points pour une pompe ou un système de détection à plusieurs points avec raccord de processus.

- Principe des relais : courant de repos Contact inverseur (CO)
- 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) ou 2 seuils

## Données techniques

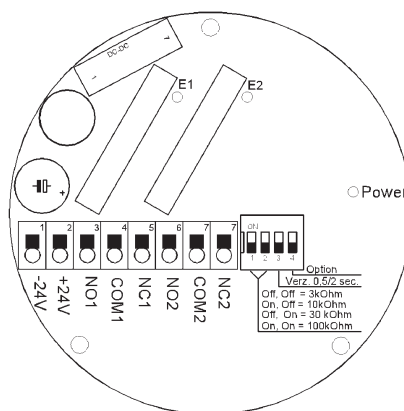
<b>Température de fonctionnement</b>	-20...+85 °C
<b>Température de stockage</b>	-30...+85 °C
<b>Tension nominale</b>	24 V DC $\pm$ 15%
<b>Puissance absorbée</b>	max. 2 W (bornes A1, A2)
<b>Pouvoir de coupure (tension)</b>	max. 250 V AC, 150 V DC min. 5 V DC (relais avec contacts dorés)
<b>Pouvoir de coupure (courant)</b>	max. 3 A AC, 3 A DC min. 1 mA
<b>Pouvoir de coupure</b>	max. 500 VA, 150 W
<b>Sensibilité</b>	3k ... 100 k $\Omega$ en quatre plages (3 k $\Omega$ , 10 k $\Omega$ , 30 k $\Omega$ , 100 k $\Omega$ ) au choix

## Funktionsdiagramm / Action Chart



## Anschlussbeispiele Exemples de raccordement

ET-421

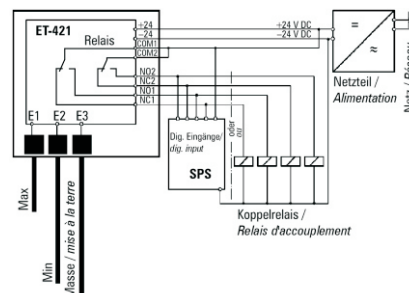


Schalter 1 Commutateur 1	Schalter 2 Commutateur 2	Messbereich Plage de réglage
OFF	OFF	bis/jusqu'à 3 k $\Omega$
ON	OFF	bis/jusqu'à 10 k $\Omega$
OFF	ON	bis/jusqu'à 30 k $\Omega$
ON	ON	bis/jusqu'à 100 k $\Omega$

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

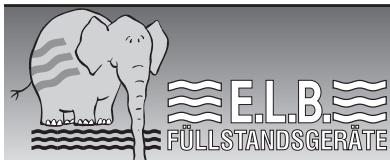
Schalter 4 Commutateur 4	Funktion Fonction
OFF	Zwei Grenzwerte 2 seuils
ON	Zweipunktregelung réglage à 2 points

Anschluss	Beschreibung Grundfunktion Schalter 4 = OFF	Beschreibung opt. Funktion Schalter 4 = ON
Klemme COM 1	Com 1	Com 1
Klemme NO1	Elektrode 1 nicht benetzt, LED ein	Anschluss für Funktion füllen
Klemme NC1	Elektrode 1 benetzt, LED aus	Anschluss für Funktion leeren
Klemme COM 2	Com 2	Com 2
Klemme NO2	Elektrode 2 nicht benetzt, LED ein	Anschluss für Funktion leeren
Klemme NC2	Elektrode 2 benetzt, LED aus	Anschluss für Funktion füllen
Klemme +24 V	Versorgungsspannung, +24 V DC	
Klemme -24 V	Versorgungsspannung, -24 V DC	



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

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