

---

## BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR INSTRUMENTE MIT FESTER ODER DREHBARER EXPLOSIONSGESCHÜTZTER KAPSELUNG „EP“ TYP C, S, D

### VORWORT

Diese Sicherheitsanleitung bezieht sich auf die Installation, Bedienung und Wartung von Instrumenten mit explosionsgeschützter Kapselung der Serie EP für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen. Die Kapselungen dieser Anleitung sind mit folgendem Schutz gegen Explosionsgefahr ausgestattet:



- II 1/2 G Ex d IIC T6 o T5 Ga/Gb: explosionsgeschützte Kapselung
- II 1/2 G Ex d/ib IIC T6 o T5 Ga/Gb: explosionsgeschützte Kapselung
- II 2 G Ex d IIC T6 o T5 Gb: explosionsgeschützte Kapselung
- II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85°C o T100°C Da/Db: explosionsgeschützte Kapselung

**Hinweis:** Diese Anleitung ist zusätzlich zu den Hinweisen der Anleitung des Herstellers zu beachten.

### INSTALLATION DER DRUCKFESTEN KAPSELUNG

Eignung der Kapselung für den Installationsort

Bei Anwendung in explosionsgefährdeten Bereichen ist zu überprüfen, ob die Kapselung für die Einstufung des Bereichs mit Explosionsgefahr und den Eigenschaften der an der Anlage vorhandenen brennbaren Substanzen übereinstimmt.

Die Grundvoraussetzungen zur Sicherheit gegen Explosionen in klassifizierten Bereichen sind durch die europäischen Richtlinien 94/9/EG vom 23. März 1994 (für Geräte) und 1999/92/EG vom 16. Dezember 1999 (für Anlagen) definiert.

#### Bereiche mit Präsenz von brennbaren Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Zeitschrift

Die Kriterien zur Klassifizierung von explosionsgefährdeten Bereichen werden durch die Norm EN 60079-10 festgelegt.

Die Anforderungen für Elektroanlagen in den klassifizierten Bereichen werden durch die Norm EN 60079-14 festgelegt.

Spezielle Vorgaben für die Herstellung, Prüfung und Kennzeichnung von elektrischen Vorrichtungen, die der Gerätegruppe II angehören.

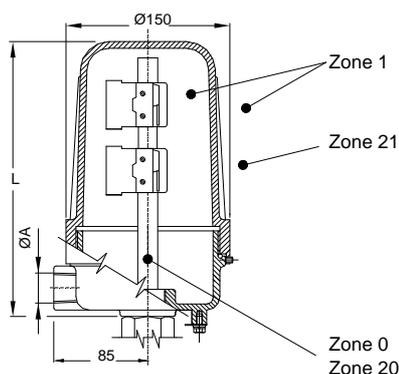
Basierend auf diesen technischen und gesetzlichen Vorgaben muss die Wahl der Kapselung folgende Faktoren berücksichtigen:

- Art der Anlage: Oberflächenanlagen ( Gruppe II )
- Klassifizierung der Zone: 0, 1, 2 (für die Geräte in den entsprechenden Kategorien 1(Ga), 2(Gb), 3(Gc) geeignet sind)
- Eigenschaften der brennbaren Substanzen in Form von Gasen, Dämpfen, Nebeln oder Zeitschrift
- Untergruppe: IIA, IIB, IIC
- Temperaturklasse: T5 oder T6 (definiert den Zündpunkt der Gase)
- Temperaturklasse: 85°C oder 100°C (definiert die Zündtemperatur der Stäube)

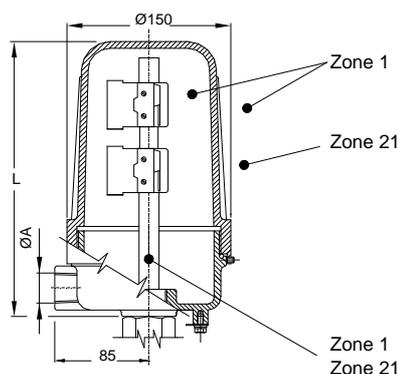
Die auf dem Typenschild gemachten Angaben enthalten neben den Funktionsdaten:

- Informationen zur Wahl der geeigneten Kapselung und der korrekten Installation.
- Verweise auf die mit der Zertifizierung beauftragten Behörden.

## INSTALLATIONSBEREICHE



immer Barrieren Exb oder Exia verwenden



keine Vorgaben

**Angaben auf dem Typenschild hinsichtlich der Sicherheit**

	Konformitätszeichen der Richtlinie 94/9/EG und entsprechende technische Normen
	Konformitätszeichen der entsprechenden europäischen Richtlinien
II 1/2GD	Kapselung für Oberflächenanlagen mit Präsenz von Gasen oder Dämpfen, Kategorie I (seitlicher Prozeß) und 2, geeignet für Zone 0 (seitlicher Prozeß) und (mit Übermaß) für Zone 1 und 2 (G). Kapselung für Oberflächenanlagen mit Präsenz Zeitschrift , Kategorie I (seitlicher Prozeß) und 2, geeignet für Zone 20 (seitlicher Prozeß) und (mit Übermaß) für Zone 21 und 22 (D).
II 2 G	Kapselung für oberirdische Anlagen mit Präsenz von Gas oder Dämpfen, Kategorie 2, geeignet für Zone
Ex d / Ex t	Schutzart: Ex d = explosionsgeschützt; Ex t = Schutz durch Kapselung
Exd/ib	Schutzart Exd kombiniert mit Exib Eigensicherheit
IIC	Kapselung der Gruppe IIC geeignet für Substanzen (Gas) der Gruppe IIB oder IIC
IIIC	Kapselung der Gruppe IIIC geeignet für Substanzen (Stäube) der Gruppe IIIA, IIIB und IIIC
T6 / T5	Temperaturklasse der Kapselung (höchste Oberflächentemperatur) geeignet für die entsprechende Temperaturklasse der brennbaren Substanz (Gas)
T 85 °C / T 100 °C	maximale Oberflächentemperatur der Kapselung
EPL Ga/Gb	Ga: „sehr hoher“ Schutzgrad Gb: „hoher“ Schutzgrad
EPL Da/Db	Da: „sehr hoher“ Schutzgrad Db: „hoher“ Schutzgrad
AB xx ATEX yyy	AB : Name des ausstellenden Labors der CE-Zertifizierung xx : Ausstellungsjahr des Zertifikats yyy : Zertifikatnummer
xxxx	Nummer der Behörde, die die Qualität des Produktionssystems bestätigt hat

- Anmerkung:
- Die Kapselungen der Gruppe IIC sind auch für Umgebungen IIA und IIB geeignet.
  - Die Kapselungen der Gruppe IIIC sind auch für Umgebungen IIIA und IIIB geeignet.
  - Die druckfesten Kapselungen sind für den Betrieb in Raumtemperaturen von:  
-50 ÷ +60°C (-40 ÷ +60°C mit Modell ULS) für Temperaturklasse T6 (Gase) T85°C (Stäube) und -50 ÷ +70°C (-40 ÷ +70°C mit Modell ULS) für Temperaturklasse T5 (Gase) T100°C (Stäube) mit unten angegebenen durch die Temperaturgrenzen der eingesetzten Switches vorgegebenen Einschränkungen
  - Die T6-Temperaturkontrollen sind auch für die Stufen T1 bis T5 geeignet.

**1. BESCHREIBUNG**

Die Kapselungen vom Typ C, S, D wurden in der festen oder drehbaren Version gemäß EN60079-0 (2012), EN60079-1 (2007), EN60079-11 (2012), EN60079-26 (2007), EN60079-31 (2009) entwickelt, um an Schwimmer- und/oder Durchflussschalter montiert zu werden.

Sie können ausgerüstet werden mit:

- Ein oder zwei Schaltgruppen, jeweils mit einzelnen (SPDT9 oder doppelten (DPDT) Austauschkontakten für Kontroll- und/oder Alarmfunktionen.
- Schaltkarten.

## 2. IDENTIFIZIERUNG DES TYPENSCHILDS

Auf jedem Instrument/Kapselung ist ein Schild angebracht, siehe Abbildung.

CE 0722	OFFICINE OROBICHE S.p.A. PONTERANICA (BG) ITALY	
(1) SWITCH	TYPE (2)	SN (3) YEAR (4)
II 1/2 G Ex d IIC T6 o T5 Ga/Gb	T.amb.: (5) °C IP 66	
II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85° C o T100° C Da/Db	I = (6) V = (7)	
CESI 02 ATEX 126	DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING	

nur Serie 1020, ULS/ULC

CE 0722	OFFICINE OROBICHE S.p.A. PONTERANICA (BG) ITALY	
(1) SWITCH	TYPE (2)	SN (3) YEAR (4)
II 1/2 G Ex d IIC T6 o T5 Ga/Gb	T.amb.: (5) °C IP 66	
II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85° C o T100° C Da/Db	Ui=[30V] Ii=[100mA] Pi=[0,75W] Ci=[50pF] Li=[100µH]	
CESI 02 ATEX 126	DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING	

alle Serien außer 1020, ULS/ULC

CE 0722	OFFICINE OROBICHE S.p.A. PONTERANICA (BG) ITALY	
(1) SWITCH	TYPE (2)	SN (3) YEAR (4)
II 2 G Ex d IIC T6 o T5 Gb	T.amb.: (5) °C IP 66	
II 1/2 D Ex ta/tb IIIC T85° C o T100° C Da/Db	I = (6) V = (7)	
CESI 02 ATEX 126	DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING	

alle Serien

Auf dem Typenschild sind folgende Daten angegeben:

- (1) „LEVEL“ oder „FLOW“
- (2) „C“, „S“, „D“ für das feste Modell und „CG“, „SG“, „DG“ für das drehbare Modell
- (3) Seriennummer des Geräts
- (4) Herstellungsjahr des Geräts
- (5) Raumtemperatur: -50 ÷ +60°C für Temperaturklasse „T6“ (-40 ÷ +60°C mit Modell ULS)  
-50 ÷ +70°C für Temperaturklasse „T5“ (-40 ÷ +70°C mit Modell ULS)  
(mit durch das eingesetzte Switch-Modell vorgegebenen Einschränkungen, siehe Tabelle unten)
- (6) Strom max (A)
- (7) Spannung max (Vac oder Vdc)

Code Mikroschalter	min. Raumtemperatur
M4, M12	-15 °C
M19, M22	-20 °C
M6, M20	-23 °C
M2, M3	-25 °C
M9, M10, M11, M14, M21, M23, VD	-50 °C

## 3. INBETRIEBNAHME

3.1 Sicherstellen, dass das Gerät nicht überlastet wird und das elektrische Rating den Kenndaten entspricht.

3.2 Der Anwender muss sicherstellen, dass der Einsatz des Geräts mit den zusätzlichen Kenndaten vereinbar ist (z.B. Druck, Temperatur).

Besonders die Oberflächentemperatur muss unter 80% der Zündtemperatur des gefährlichen Gases liegen.

3.3 Die Schwimmerschalter aller Serien außer 1020 und ULC/ULS müssen mit Geräten mit Eigenschutz Ex ib oder Ex ia verbunden werden.

**4. INSTALLAZIONE**
**4.1 KABELINGANG**

Die Anschlüsse müssen durch Kabeleingänge oder Rohrleitungen erfolgen, die EN 60079-14 entsprechen. Der Kabeleingang muss so ausgeführt werden, dass die jeweiligen Eigenschaften der Schutzart nicht verändert werden, gemäß EN 60079-für Kapselungen Ex d; und EN 60079-31 für Kapselungen Ex tb.

Wird der Kabeleingang mit Kabelverschraubung ausgeführt, muss diese dem Anlagentyp und dem Kabeltyp entsprechen. Die Kabelverschraubung bis zum Anschlag festziehen, damit die Dichtungsringe den erforderlichen Druck ausüben:

- a) um die Übertragung von mechanischen Belastungen auf die Kabelklemmen zu verhindern
- b) um den mechanischen Schutz (IP-Schutzart) der Kabelklemme zu gewährleisten.

Die Kabeleingänge müssen mit Sperranschlüssen oder Kabelverschraubung Ex d und Ext ausgeführt werden, die gemäß EN 60079-0, EN 60079-1 und EN 60079-31 ATEX (Richtlinie 94/9/EG) mit einem Schutzgrad von mindestens IP 66 zertifiziert sind.

**Hinweis:** Es dürfen nur vom Hersteller gelieferten Dichtungen verwendet werden;

**4.2 ERDUNG**

Neben der Erdung in der Kapselung ist ein zweiter externer Stecker für die Erdung vorgesehen.

Dieser muss mit einer angemessen dimensionierten Leitung an die allgemeine Erdung der Anlage angeschlossen werden.

Je nach Durchmesser **S** der Stromleitung muss die Erdungsleitung folgendermaßen ausgelegt sein:

= S	für $S \leq 16 \text{ mm}^2$
16	für $16 \text{ mm}^2 < S \leq 35 \text{ mm}^2$
$\geq 0,5 S$	für $S > 35 \text{ mm}^2$

**4.3 STROMKABEL**

Das Gerät ist in der Kapselung mit einer Klemmleiste ausgestattet; Für Geräte mit Mikroschaltern (siehe Schema Abb. 1), für Geräte des Modells ULS/C (siehe Schema Abb.2).

Vor Einschalten des Stroms sicherstellen, dass die Kapselung geschlossen ist.

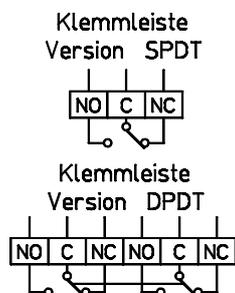


Abb.1

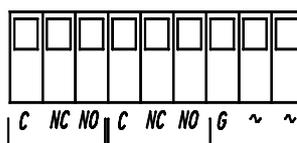
**VERDRÄHTUNG KARTE RELAIS**
**RELAIS DPDT LUFTDICHT 250Vac 8A**


Abb.2

**Anschlußüberbrücker**
**LIEFERUNG:**

- 220Vac ( YY )
- 110Vac ( XX )
- 24Vdc/ac ( ZZ )

**4.4 DECKELSCHLESSUNG**

Zur Gewährleistung des Dichtheitsgrads für Wasser und Stäube IP66 muss der feste oder drehbare Deckel vom Typ „C“, „S“ oder „D“ folgendermaßen geschlossen werden:

- Den Deckel bis zu dem Punkt festschrauben, an dem die Dichtung auf der gesamten Dichtungsfläche aufliegt. Diese Position wird erreicht, wenn der Deckel nicht mehr frei drehbar ist und die Reibung an der Dichtung einsetzt.
- Basis und Deckel an derselben Position mit einem Stift oder Klebeband markieren, um den Deckel nach dem Schritt entfernen zu können.
- Den Deckel um mindestens 90 mm schließen, dies kann durch ein um den Hals gelegtes Maßband mit einem höheren Durchmesser als die Kappe gemessen werden.
- Den M5-Sicherungsstift blockieren.

**4.5 AUSRICHTUNG KABELAUSGANG (NUR FÜR DREHBARE VERSION)**

Die drehbare Kapselversion erlaubt die Ausrichtung des Kabelausgangs, um sich an die vor Ort vorhandenen Gegebenheiten der Elektroverkabelung anzupassen. Der Spielraum ist durch einen Drehwinkel von 360° gegeben, der immer eine korrekte Position der Eingangskabel ermöglicht. Nachdem die korrekte Position gefunden wurde, müssen die beiden im unteren Bereich angebrachten M4-Stifte blockiert werden.

#### 4.6 KONTROLLE UND PFLEGE DER DRUCKFESTEN KAPSELUNG

Die Kontrolle und Pflege der druckfesten Kapselung muss entsprechend der Norm EN 60079-17 erfolgen.

- Die Stromklemmen müssen gut befestigt sein, um hohe Kontaktwiderstände und daraus folgende Erhitzung zu vermeiden.
- Der Gewindedeckel muss wie oben angegeben geschlossen und mit dem dazu vorgesehenen Sperrstift gegen Lockerung blockiert werden.
- Die Dichtungen und Kabelführungen müssen mit Komponenten ausgetauscht werden, die mit denen des Herstellers identisch sind, um den gewährleisteten Schutz aufrecht zu halten.

Die druckfesten Anschlussflächen (z.B.: zwischen Gehäuse und Deckel) dürfen nicht bearbeitet oder durch nicht vom Hersteller gelieferte Dichtungen ersetzt werden. Die Oberflächen sauber halten. Gegen Korrosion und um den mechanischen Schutzgrad IP 66 gegen Wassereindringung zu erhalten, kann ein dünner Film nicht härtendes Fett aufgetragen werden (beispielsweise Silikonfett).

Dieses Fett muss vor jeder Montage auf der o.g. Fläche neu aufgetragen werden.

### 5. PFLEGE

#### 5.1 HINWEISE

**Vor Öffnen der Kapselung sicherstellen, dass keine explosionsfähige Atmosphäre vorhanden ist. "DISCONNECT SUPPLY BEFORE OPENING"**

- NIE den Deckel öffnen bevor sichergestellt ist, dass die Stromzufuhr unterbrochen wurde;
- NIE das Gehäuse länger als für die Wartung notwendig ohne Deckel lassen;
- NIE das Gerät mit einem höheren elektrischen Rating betreiben als auf dem Typenschild angegeben;
- NIE Teile einstellen oder ersetzen ohne zuvor die Anleitung zu lesen; bei Zweifel unseren Kundendienst benachrichtigen;
- NIE Gerätekomponenten schmieren.

#### 5.2 REGELMÄSSIGE KONTROLLE DER KONTAKTE

Stromzufuhr unterbrechen.

Bei geöffnetem Deckel eine Sichtkontrolle der Schaltgruppe auf Beschädigung oder Verschleiß durchführen.

#### 5.3 DEMONTAGE

- Zum Öffnen der Kapselung den Sperrstift lösen und den Deckel abschrauben.
- Die o.g. Kontrolle durchführen.
- Den Deckel nach Festschrauben erneut mit dem Sperrstift blockieren.

#### 5.4 REPARATUREN DER DRUCKFESTEN KAPSELUNG

Reparaturen druckfester Geräte müssen entsprechend Norm IEC 79-19 erfolgen.

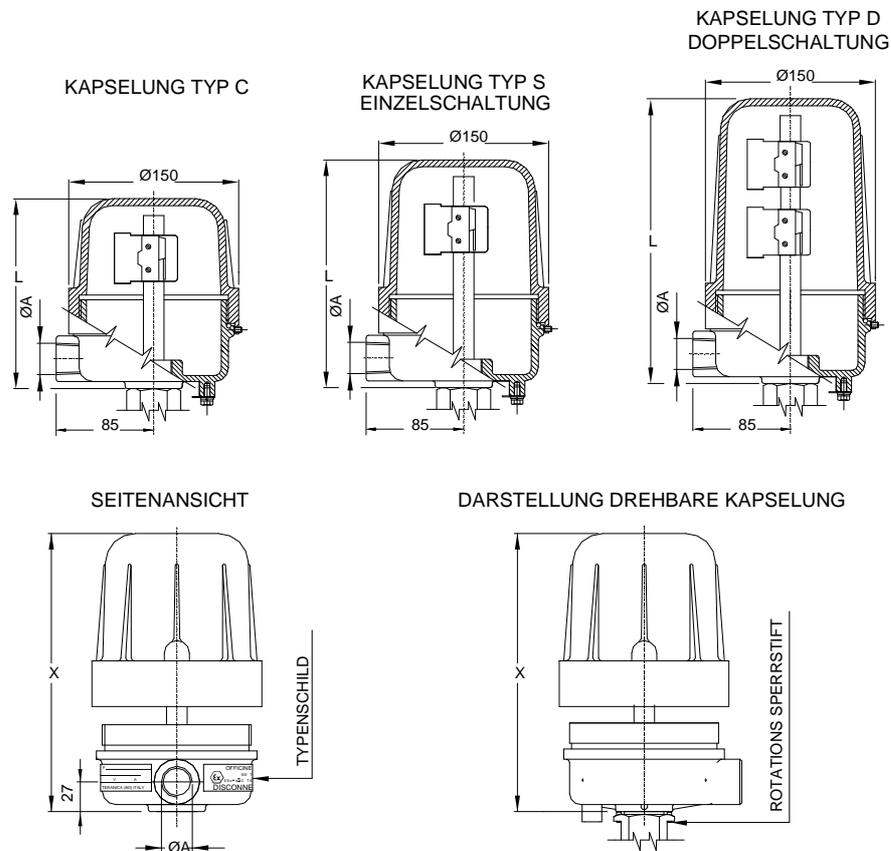
**Falls die Reparatur nicht durch Officine Orobiche durchgeführt wird, muss sie, nach Genehmigung durch Officine Orobiche, in einer Werkstatt durchgeführt werden, die über die für die Reparatur notwendigen Geräte verfügt.**

Es dürfen nur durch Officine Orobiche gelieferte Originalteile verwendet werden, die Reparatur beschädigter Komponenten ist nicht gestattet.

### 6. MASSZEICHNUNGEN DER KAPSELUNG

TYPE	L	X
C	150	230
S	210	290
D	260	440

STROMANSCHLUSS Ø A
EP
1/2" NPT
3/4" NPT
1/2" UNI ISO 7-1
3/4" UNI ISO 7-1
ISO M 20 x 1.5



X = ZUR DEMONTAGE DER KAPSELUNG ERFORDERLICHER PLATZ

## 7. ENTSORGUNG

Nach dem Betriebszyklus werden die Geräte verschrottet; die geltenden Richtlinien beachten.

Nach Entfernen der Dichtungen, Schutzhüllen und anderer Kunststoffteile können die Metallteile wiederverwertet werden.

## 8. GARANTIE

Sämtliche Komponenten der Kapselungen besitzen eine Garantie von 12 Monaten auf Herstellungsfehler, ab Versanddatum. Bei Beanstandungen sieht Officine Orobiche unter Berücksichtigung des o.g. Zeitraums den Austausch der beschädigten Komponenten vor (Transportkosten ausgeschlossen), wenn der Fehler nicht auf eine unsachgemäße Anwendung zurückzuführen ist.

OFFICINE OROBICHE ist nicht verantwortlich für eine unsachgemäße Anwendung der Produkte, wenn diese für andere Zwecke eingesetzt werden, als in den Bestellangaben aufgeführt.

In diesem Fall kann Beanstandungen nicht stattgegeben werden.

Direkte und indirekte Schäden und/oder Kosten, die auf unsachgemäße Installation oder Anwendung zurückzuführen sind, können OFFICINE OROBICHE in keiner Weise angelastet werden.