

La serie LC comprende interruttori, commutatori, deviatori ed inseritori e soluzioni come pulsantiere di comando e segnalazione, garantendo così la massima flessibilità verso qualsiasi esigenza tecnica e capacità di adattamento per il montaggio sia su impianti di nuova realizzazione quanto su impianti già esistenti. La serie comprende custodie di due differenti dimensioni: 1 e 3.

Di particolare interesse risulta essere la custodia 3 con il coperchio esteso che permette di ospitare una più ampia gamma di apparecchiature elettriche, codificata come 3A (si veda la tabella successiva). Su tutte le configurazioni è possibile installare sul coperchio da 1 a 4 unità di comando e/o segnalazione coperte dal certificato del componente INERIS 14 ATEX 9016U & IECEX INE 14.0055U (o da altri operatori purché dotati di certificazione equivalente). Per la serie LCS la custodia è realizzata in Acciaio Inossidabile AISI 316L ed è completa di viteria esterna, targa identificativa e staffa di fissaggio in Acciaio Inox AISI 316L. Sono disponibili, inoltre, delle versioni in Ottone CW608N CuZn38Pb2 (OT58) (serie "LCB") o Ghisa (serie "LCC"). La verniciatura esterna è disponibile a richiesta del cliente. Se presente, lo spessore della stessa deve essere < 0,2 mm. A richiesta tutti gli interruttori serie LCS, LCB e LCC sono disponibili anche con la manovra lucchettabile.

Le apparecchiature serie LC sono progettate e costruite secondo le seguenti norme europee & internazionali per le parti elettriche:

**EN 60079-0:2012 / IEC 60079-0:2011**  
**EN 60079-1:2007 / IEC 60079-1: 2014-06**  
**EN 60079-31:2009 / IEC 60079-31:2013**

Il rispetto dei Requisiti Essenziali di Sicurezza della Direttiva 2014/34/UE, delle "IECEX Scheme Rules", della IECEX 02 e Documenti operativi e successive modifiche è assicurato dalla conformità alle norme sopracitate.

*Series LC are available as switches, commutators, deviation switches, circuit closing switches and as local control stations for command and signaling units, allowing maximum flexibility for every technical requirement and great adaption for mounting capability, both for new and for existing installations. The series includes enclosures of two different dimensions: size 1 and size 3.*

*Particularly interesting is enclosure size 3 with an extended cover that can suit a widespread range of electrical equipment, coded as 3A (see following table). Up to 4 command and/or signaling units covered by component certificate INERIS 14 ATEX 9016U & IECEX INE 14.0055U (or of other control and signaling units with equivalent certification) shall be installed on cover of enclosures series LCS. The enclosure of series CSS is made of Stainless Steel AISI 316L with external screws, identification plates and fixing bracket also made of Stainless Steel AISI 316L. In addition, versions in Brass CW608N CuZn38Pb2 (OT58) (series "LCB") or Cast Iron (series "LCC") are available. External paint is available on customer request. The thickness of the paint (if any) must be < 0.2 mm. On request series LCS, LCB and LCC switches are available also with locking movement.*

*Equipment series LC is designed and manufactured according to the following European & international Standards for electrical apparatus:*

**CARATTERISTICHE ELETTRICHE**

Con interruttori, commutatori, deviatori e inseritori:

**ELECTRICAL CHARACTERISTICS**

With switches, commutators, deviation and circuit closing switches:

		LC ... 1	LC ... 3	LC... 3A		
Tensione massima		690 V c.a.-V ac 660 V c.c.-V dc			Maximum voltage	
Frequenza nominale		50/60 Hz			Standard frequency	
Corrente nominale Fino a	AC-21A	20	40	AC-21A	Standard current Up to	
	AC-1					
	DC1	20	25	DC1		
	DC23A	12	16	DC23A		

Con unità di comando e/o segnalazione:

With command and/or signaling units:

	Tensione Massima		Corrente Nominale	Potenza Massima	Frequenza Nominale	
	V c.a.	V c.c.				
<b>Segnalatori con attacco E10, E14, BA9s, BA15s, BA15d</b>	380	380	10	5	50/60	<b>Signaling with socket E10, E14, BA9s, BA15s, BA15d Manipulators</b>
<b>Manipolatori</b>	690	440	10	0.5	50/60	
	V ac	V dc	A	W	Hz	
	<b>Maximum Voltage</b>		<b>Standard Current</b>	<b>Maximum Power</b>	<b>Standard Frequency</b>	



# RIBCO

Via dei Mille, 12 - 20061 - Carugate (MI) - ITALY  
 Tel +39 0225060297 - Fax +39 0225060298  
 http://www.ribco.it - info@ribco.it



**ISTRUZIONI DI SICUREZZA**  
**PULSANTIERE DI COMANDO**  
**E SEGNALAZIONE LC**

**SAFETY NOTE**  
**LOCAL CONTROL**  
**STATIONS LC**

IS-LC-01  
 Rev.1  
 20/04/2016

PAG. 2/3

**Marcatura / Marking**

RIBCO  
 I - 20061 - CARUGATE (MI)  
 Codice Articolo / Code Article  
 IECEX EPS 15.0069  
 BVI 15 ATEX 0073  
 Numero di serie / Serial number  
 CE<sub>0722</sub> II 2GD I M2  
 Ex d I Mb  
 Ex d IIC T6÷T5 (\*) Gb  
 Ex tb IIIC T85°C÷T100°C (\*) Db IP66/67  
 A.T. -20°C÷+40°C  
 (Max. -50°C÷+80°C)

ATTENZIONE - NON APRIRE SOTTO TENSIONE /  
 WARNING - DO NOT OPEN WHEN ENERGIZED

ATTENZIONE - NON APRIRE QUANDO PUO' ESSERE PRESENTE UN'ATMOSFERA ESPLOSIVA  
 WARNING - DO NOT OPEN WHEN AN EXPLOSIVE ATMOSPHERE MAY BE PRESENT

ATTENZIONE - DOPO OGNI APERTURA RIPRISTINARE LO STRATO DI GRASSO SUL GIUNTO PIANO ED UTILIZZARE SOLO VITI INOX  
 QUALITA' A4-70. UTILIZZARE CAVO IDONEO ALLA CLASSE DI TEMPERATURA INDICATA IN TARGA.

WARNING - GREASE COATING ON PLAIN JOINT MUST BE RESTORED BEFORE CLOSURE AND ONLY STAINLESS SCREWS QUALITY  
 A4-70 AND CABLES SUITABLE WITH INDICATED TEMPERATURE CLASS MUST BE USED.

(\*) le classi di temperatura e la massima temperatura  
 superficiale sono così definite:

(\*) temperature class and maximum surface  
 temperature are as follows:

Custodie con interruttori, commutatori, deviatori ed inseritori <i>Enclosures with switches, commutators, deviation switches, circuit closing switches</i>			
Dimensione Size	Classe di temperatura Temperature class		Max temp. ambiente Max ambient temp. (A.T. <sub>max</sub> )
	GAS	DUST	
LC... 1 LC... 3 LC... 3A	T6	T85°C	Fino a / Up to +60°C
	T5	T100°C	+60°C < A.T. <sub>max</sub> ≤ +80°C

Tipologia lampada installata/ Max Potenza Installed bulb type/ Max power	Classe di temperatura Temperature class		Max temp. ambiente Max ambient temp. (A.T. <sub>max</sub> )
	GAS	DUST	
CON LAMPADE ALOGENE WITH HALOGEN LAMPS	T6	T85°C	Fino a / Up to +60°C
	T5	T100°C	+60°C < A.T. <sub>max</sub> ≤ +80°C
CON LAMPADE LED WITH LED LAMPS	T6	T85°C	Fino a / Up to +60°C
	T5	T100°C	+60°C < A.T. <sub>max</sub> ≤ +80°C
CON SOLO UNITÀ DI COMANDO COMMAND UNITS ONLY	T6	T85°C	Fino a / Up to +80°C

**IDENTIFICAZIONE DELL'APPARECCHIATURA**

**EQUIPMENT IDENTIFICATION**

(a) + (b) + (c) es. LCS 25 3

(a) + (b) + (c) ex. LCS 25 3

- (a) Modello
- (b) Dimensione dell'entrata di cavo
- (c) Dimensione dell'apparecchiatura

- (a) Model
- (b) Cable entry dimension
- (c) Equipment dimension

(a) MODELLO

(a) MODEL

CODICE / CODE	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
LCS	Acciaio Inox AISI 316L / Stainless Steel AISI 316L
LCB	Ottone OT58 / Brass OT58
LCC	Ghisa / Cast Iron

(b) DIMENSIONE DELL' ENTRATA DI CAVO

(b) DIMENSION OF CABLE ENTRY

Sono disponibili le seguenti filettature:  
 1)- Filettatura Conica : NPT - ANSI/ASME B1.20.1  
 2)- Filettatura Cilindrica: ISO METRIC ISO 262 - ISO 965 - 1,2,3  
 Di seguito vengono riportati i codici identificativi:

Available the following threading:  
 1)- Taper threading : NPT - ANSI/ASME B1.20.1  
 2)- Cylindrical threading: ISO METRIC ISO 262 - ISO 965 - 1,2,3  
 Below codes for threading identification:



# RIBCO

Via dei Mille ,12 - 20061 - Carugate (MI) - ITALY  
Tel +39 0225060297 - Fax +39 0225060298  
http://www.ribco.it - info@ribco.it



**ISTRUZIONI DI SICUREZZA**  
**PULSANTIERE DI COMANDO**  
**E SEGNALAZIONE LC**

**SAFETY NOTE**  
**LOCAL CONTROL**  
**STATIONS LC**

IS-LC-01  
Rev.1  
20/04/2016

PAG. 3/3

CODICE	DESCRIZIONE	CODICE	DESCRIZIONE	CODE	DESCRIPTION	CODE	DESCRIPTION
2	3/4" NPT	25	M25x1.5 – 6H	2	3/4" NPT	25	M25x1.5 – 6H
3	1" NPT	32	M32x1.5 - 6H	3	1" NPT	32	M32x1.5 - 6H

(\*) nel caso siano presenti differenti dimensioni nella medesima scatola, verrà utilizzata nella marcatura la lettera "K" e verrà allegato alle istruzioni di sicurezza uno schema delle entrate.

(\*) in case there will be different dimension in the same box , in the marking will be use the letter "K" and a layout of the entries of the box, it will attached with the safety notes.

### (c) DIMENSIONE DELL'APPARECCHIATURA

### (c) EQUIPMENT DIMENSION

Le Pulsantieri serie LC sono presenti in differenti grandezze codificate con le sigle 1 – 3 – 3A.

The Local Control series LC are suitable in different versions codify by the letter 1 – 3 – 3A.

Gli accessori utilizzati per l'ingresso dei cavi e per la chiusura dei fori non utilizzati devono essere certificati secondo le norme EN 60079-0, EN 60079-1 ed EN 60079-31 ed il loro grado di protezione deve essere almeno IP66. Ribco srl garantisce le tolleranze di lavorazione media unicamente per quanto concerne la madrevite, mentre le tolleranze relative agli accessori, ove presenti, devono essere rispettate e garantite ad esclusiva cura del costruttore dei medesimi.

Accessories used for cable entries must be certified according to EN 60079-0, EN 60079-1 and EN 60079-31 Standards and relevant degree of protection must be IP66 at least. Ribco S.r.l. guarantees tolerances medium class only for the nutscrew, whereas accessories tolerances, if any, must be respected and guaranteed by the respective manufacturers.

Per le filettature cilindriche deve essere realizzato un dispositivo di bloccaggio contro l'allentamento mediante sigillatura con un prodotto frena filetti adatto lungo tutta la circonferenza e per almeno un filetto.

In case of cylindrical threading a blocking device against loosening must be provided by sealing with a suitable thread locking product along the entire circumference and at least for one thread.

### INSTALLAZIONE

### INSTALLATION

- Prima della installazione leggere attentamente quanto riportato nelle specifiche tecniche.
- Tutti gli interruttori e le pulsantieri di comando e segnalazione della serie LCS, LCB e LCC sono costruzioni elettriche del Gruppo I e II, destinate all'impiego in miniere grisoutose e/o in impianti di superficie. Sono inoltre destinati all'utilizzo in ambienti classificati come Zona 1 e/o Zona 2 (in accordo alla Norma EN 60079-10-1) e in ambienti classificati come Zona 21 e/o Zona 22 (in accordo alla Norma EN 60079-10-2).
- Gli interruttori serie LCS, LCB e LCC devono essere installati in accordo alle prescrizioni delle norme EN 60079-14 e EN 60079-17 (ultime edizioni vigenti) oppure altre norme nazionali e mantenuti in accordo con le norme di manutenzione per ambienti classificati contro il rischio di esplosione per presenza di gas/polveri.
- Tutte le custodie devono essere collegate a terra mediante gli appositi terminali e dispositivi presenti sulle fusioni contro l'allentamento e la rotazione.
- Le superfici dei giunti non devono essere lavorate ulteriormente e/o rivestite con vernici o polveri.
- L'apparecchio deve essere alimentato con un cavo compatibile con la temperatura ambiente e la relativa classe di temperatura.
- Il grado di protezione IP66/67 viene garantito dalla presenza di uno strato di grasso sui giunti e solo con l'apposita guarnizione O-ring correttamente installata nella propria sede del coperchio. Dopo ogni apertura dell'involucro, è indispensabile ripristinare lo strato di grasso secondo le raccomandazioni del costruttore. Il grasso applicato deve essere di un tipo non indurente con l'invecchiamento, non deve contenere un solvente che evapori. Inoltre, è indispensabile verificare l'integrità della guarnizione e il corretto posizionamento della stessa nella sua sede.

- Before installation read carefully all available technical specifications.
- All switches and local control stations series LCS, LCB and LCC are electrical equipment for Group I and II, intended for use on mines susceptible to firedamp and/or on surface plants. Are also intended for use in classified areas called Zone 1 and/or zone 2 (according to EN 60079-10-1 Standard) and in classified areas called Zone 21 and/or zone 22 with presence of combustible dust (according to EN 60079-10-2 Standard).
- Switches series LCS, LCB and LCC must be installed and maintained according to relevant Standards for electrical installations in hazardous areas classified for explosive gas and/or combustible dust atmospheres EN 60079-14 and EN 60079-17 (in their latest editions), or equivalent local National Standards.
- Each enclosure must be connected to ground by proper fixing terminals and devices suitable, on each cast, against release and rotation.
- Joint surfaces must not have been further on worked and/or covered by paint or dust.
- The apparatus must be wired with a conductor with features suitable with ambient temperature and relevant temperature class.
- Degree of protection IP66/67 is guaranteed by the presence of grease layer on joints and only with appropriate O-ring gasket correctly installed in its site on the cover. After each enclosure opening, the grease layer must be restored according to manufacturer's recommendations. The grease applied shall be of a type that does not harden because of ageing and does not contain an evaporating solvent. In addition, it's necessary to check the integrity of gasket and its correct placement in its seat.

### CONDIZIONI SPECIALI DI UTILIZZO

### SPECIAL CONDITIONS OF USE

Per l'utilizzo in presenza di polveri combustibili:

For use in presence of combustible dusts:

- L'utilizzatore deve pulire regolarmente la superficie esterna della custodia onde evitare la formazione ed il deposito di strati di polvere sulla superficie stessa (lo spessore di polvere massimo ammesso è 5 mm).
- Le parti danneggiate dovranno essere sostituite o ripristinate a cura del produttore salvo particolari autorizzazioni da parte dello stesso.
- Le entrate di cavo devono avere almeno un grado di protezione IP66 ed il numero di filetti in presa deve essere maggiore di 5, con una lunghezza minima di 8 mm.
- Dopo ogni apertura ripristinare lo strato di grasso sul giunto piano. Il grasso applicato deve essere di un tipo non indurente con l'invecchiamento, non deve contenere un solvente che evapori. Verificare l'integrità della guarnizione e il corretto posizionamento della stessa nella sua sede.
- Utilizzare viti in acciaio inox qualità minima A4 Classe 70.

- User must regularly clean external surface of enclosure due to avoid any accumulation of dust on the surface (the maximum allowed thickness of dust is equal to 5 mm).
- All damaged parts must be changed or repaired exclusively by manufacturer (where not differently specified).
- Cable entries must have at least degree of protection IP66 and number of engaged threads must be greater than 5, with a minimum length of 8 mm.
- Grease coating on plane joint must be restored before closure. The grease applied shall be of a type that does not harden because of ageing and does not contain an evaporating solvent. Check the integrity of gasket and its correct placement in its seat.
- Use only screws quality A4-70.